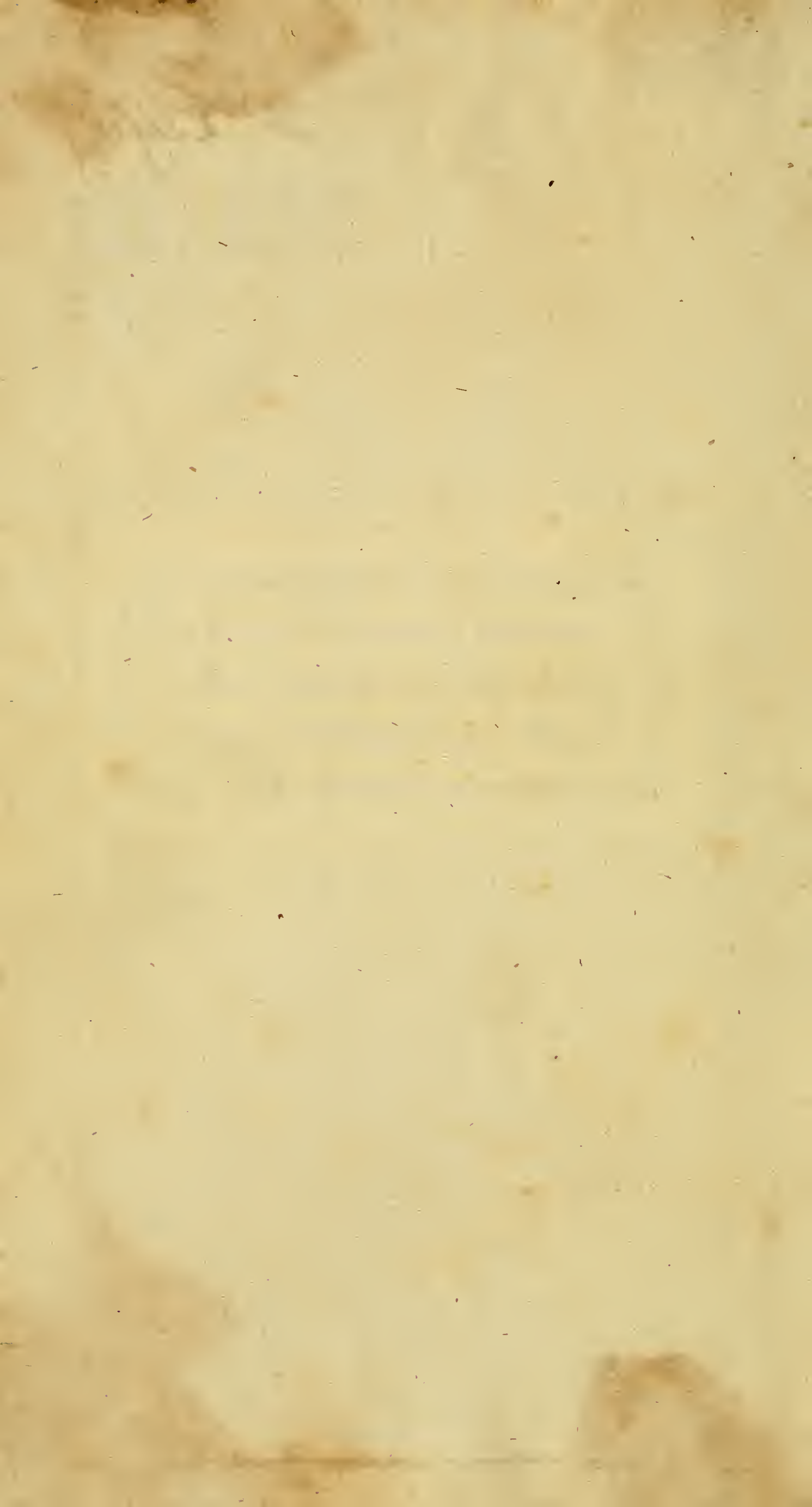


BOSTON MEDICAL LIBRARY
in the Francis A. Countway
Library of Medicine ~ *Boston*

WAYNE COUNTY
MEDICAL LIBRARY.
616.02
G



Allgemeine Pathologie des menschlichen Körpers

von

Dr. F. G. Gmelin,
ordentl. öffentl. Lehrer der Arzneykunst zu Tübingen.

Stuttgart und Tübingen
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1813.



Vorrede.

In einer wissenschaftlichen Disciplin, die von ihrer ersten Entstehung an, am meisten aber in den letzten Jahrzehnden ein Tummelplatz litterarischer Streitigkeiten war, kann ein erneuerter Versuch nur mit Schüchternheit gewagt werden. Denn neu mag dieser Versuch deswegen nicht gerne heißen, weil sich in ihm zum Theil gerade eine entgegengesetzte Tendenz offenbaren möchte, nemlich die, das Alte und noch Brauchbare in seinen Rechten zu erhalten. Sollte aber dieses geschehen, und sollten dabey die Fortschritte der neuern Zeit ebenfalls benutzt werden, so mußte, um kein unzusammenhängendes Aggregat hervorzubringen, Altes und Neues in ein Ganzes harmonisch verschmolzen werden. In wie weit dieses dem Verfasser gelungen, und damit etwas wirklich Neues für die Wissenschaft gewonnen worden sey, mögen billige und sachkundige Schiedsrichter beurtheilen.

Dem Verfasser schienen die meisten wissenschaftlichen Bearbeitungen der Pathologie darinn gefehlt zu haben, daß sie entweder zu sehr bey dem Allgemeinen, und bey den Elementen der Erscheinungen stehen blieben, oder sich zu sehr ins Specielle und Concrete verbreiteten. Den erstern ergieng es, wie dem Beobachter einer Gegend, der einen hohen Berg zum Standpunkt wählt, von dem er das Ganze herrlich übersieht; aber die einzelnen Theile wird er vergebens zu erkennen streben. Den zweyten aber fehlten die Mittelpunkte, von welchen sich das Ganze vereinigt überschauen läßt, und durch die es eben zum Ganzen wird.

Der Verfasser glaubte, diese Schwierigkeit dadurch zu überwinden, daß er die Pathologie in einen allgemeinen und speciellen Theil abtheilte, wovon man den ersten auch als eine Einleitung zum Ganzen ansehen mag. In dem speciellen Theil suchte er möglichst auf den allgemeinen zurückzuweisen, zugleich aber die Aussicht auf das Concrete der Erscheinungen offen zu erhalten, wodurch er hoffte, einerseits den Mittelpunkt behauptet, anderer Seits den Uebergang von diesem zu dem Detail der Erscheinungen erleichtert zu haben. Zwischen den all-

gemeinen und besondern Theil der Pathologie ist die Aetiologie, oder die Lehre von den Ursachen der Krankheiten, gestellt, weil sie zum Verständniß des speciellen Theils unentbehrlich schien; und in dem 4ten Hauptstück ist von den Krankheiten als concreten Erscheinungen, und ihren allgemeinen Verschiedenheiten die Rede, um von hier aus das Band anknüpfen zu können, durch welches die Nosologie, als ganz specielle Krankheitslehre, an die Pathologie angeknüpft werden muß. Sollten die Ansichten des Verfassers bey sachkundigen Lesern einigen Beyfall gewinnen, so gedenkt er, falls ihm seine anderweitigen Geschäfte dies gestatten, dem ärztlichen Publicum eine Untersuchung über die wesentlichen Charactere und die äußern Formen der Krankheiten zu übergeben, wodurch er hofft, diese genauere Verbindung der allgemeinen Pathologie mit der speciellen Geschichte der Krankheiten zu bewerkstelligen.

Noch bemerkt der Verfasser, daß er bey dieser ganzen Bearbeitung von dem Standpunkt der Beobachtung ausgieng, analytisch verfuhr, und sich jeder in unsern Tagen beliebten synthetischen Behandlung oder sogenannten Construction der Erscheinungen absichtlich enthielt, wenn ihm gleich dieser Weg

weder unbekannt ist, noch unbedingt verwerflich scheint. Ohne sich aber hierüber besonders zu rechtfertigen, wozu wohl ein eigenes Buch erforderlich wäre, kann er mit Recht verlangen, von dem Standpunkt aus, den er einmal wählte, beurtheilt zu werden.

Schließlich bekennt der Verfasser offenherzig, daß er die vielen Mängel und Unvollkommenheiten dieses Buchs nur zu wohl fühlt; auch wird er immer bereit seyn, sie anzuerkennen, sobald sie ihm aufgedeckt werden, und noch bereitwilliger, sobald ihm statt des Mangelhaften ein Besseres dargeboten wird.

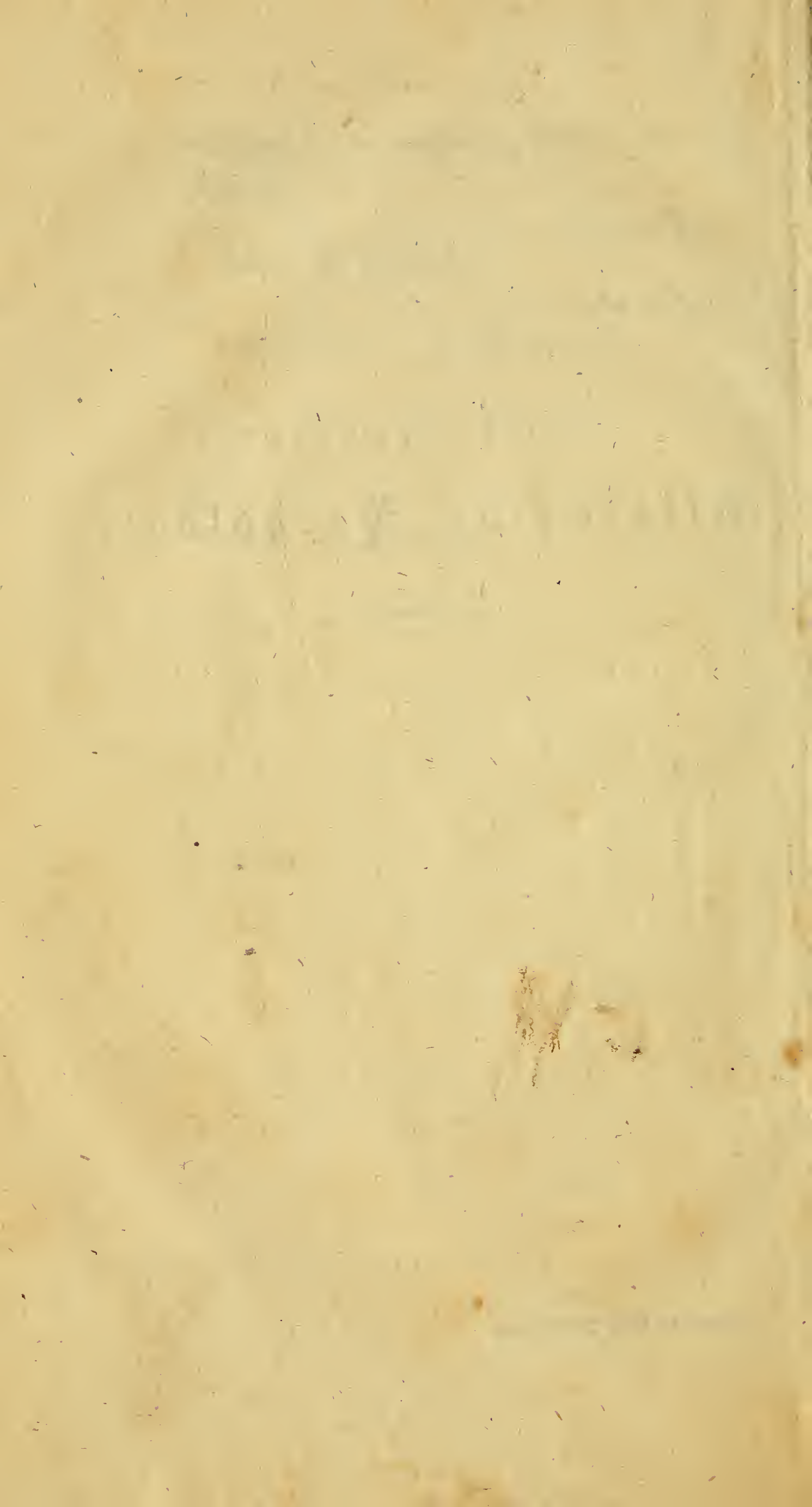
Inhalts-Anzeige.

I. Hauptstück. Allgemeine Pathologie.

II. Hauptstück. Aetiologie.

Erstes Hauptstück.

Allgemeine Pathologie.



Gegenstand der Pathologie.

Die Krankheiten, denen der Mensch unterworfen ist, machen den Gegenstand der menschlichen Pathologie aus. Sie beschäftigt sich jedoch blos mit den allgemeinen Begriffen der Krankheit, ihren allgemeinen Merkmalen, den Gesetzen ihrer Entstehung und ihres Daseyns; kurz, sie ist das allgemeine Wissen von den Krankheiten, die Philosophie der Krankheiten. Sie verhält sich zu der Nosologie, die sich mit der Betrachtung der einzelnen Krankheiten abgiebt, wie die Naturphilosophie, die sich mit den Principien des Daseyns der Körperwelt überhaupt beschäftigt, zu der Naturgeschichte, die die einzelnen natürlichen Körper zum Gegenstand hat.

Der Philosophie ist es um die innere Erkenntniß der Dinge zu thun; sie will nicht blos wissen daß etwas sey, sondern wie, und wodurch, nach welchem Gesetz, und wozu es sey. Um zum Besitz einer solchen Erkenntniß zu gelangen, geht die Philosophie entweder von allgemeinen Principien, von den Elementen aus, mit denen sie, einem Baumeister ähnlich, die zusammengesetzte Welt der Erscheinungen construirt, oder sie nimmt die Erscheinungen wie sie sind, zergliedert sie in ihre einfachen Bestandtheile, und gelangt am Ende auf ihre einfachen nimmer zerlegbaren Elemente oder Principien. In jedem Fall, sie mag so synthetisch oder analytisch verfahren, hat sie es vornemlich mit den Elementen der Erscheinung zu thun. Insofern kann man auch sagen: Pathologie sey die Lehre von den Elementen oder den Principien der Krankheiten.

Dem Wort nach heißt Pathologie die Lehre von den Leiden oder Affecten des Körpers. Insofern man jene Krank-

heits=Elemente Affecten nennen kann, kann die Pathologie auch die Lehre von den krankhaften Affecten des menschlichen Körpers heißen.

Krankheit.

Es entsteht nun die natürliche Frage, was ist Krankheit?

Nur organische und nur belebte Körper können krank seyn. Krankheit setzt also Organismus und Leben voraus; sie fällt, wie die Gesundheit, in die Sphäre des Organismus und des Lebens. Sie ist ein besonderer Zustand des Organismus, eine besondere Art des Lebens; divergirend von dem gesunden Zustand, aber keineswegs ihm entgegengesetzt. Krankheit unterscheidet sich also von der Gesundheit nicht durch eine absolute Opposition, sondern sie ist bloße Beschränkung des gesunden Zustandes. Wo das Leben aufhört, da kann auch keine Krankheit mehr stattfinden.

Es kann nun entweder nach einem allgemeinen Merkmal der Krankheit, oder nach ihrem allgemeinsten Begriff, oder nach ihrem Wesen gefragt werden.

Merkmale der Krankheit.

Da Krankheit nur allein organischen und belebten Körpern zukommt, ihnen blos zukommt, insofern sie organisch und belebt sind, so können auch ihre Merkmale, d. h. die Erscheinungen, durch die sie sich verkündigt, blos an den Zuständen, die dem Organismus als solchem zukommen, und an den Erscheinungen, durch die das Leben sich als solches darstellt, wahrgenommen werden.

Der Organismus erscheint uns als Aggregat einer bestimmten Anzahl bestimmt beschaffener Organe; das Leben verkündigt sich theils durch bestimmte Gefühle, die die Seele von ihrem eigenen Körper und von der umgebenden Außenwelt hat (sensationes), theils durch bestimmte Thätigkeits=

äußerungen der Organe, die im Allgemeinen Bewegungen im Raume sind, und die Functionen der Organe heißen. Da eine Krankheit bloße Modification des gesunden Zustands ist, so muß ihr Merkmal entweder 1) veränderte sichtbare Beschaffenheit des Organismus seyn (qualitas sensibilis alterata) oder verändertes Gefühl seiner selbst und der Außenwelt (sensatio laesa) oder endlich veränderte Thätigkeits-Aeußerung seiner Organe (functio alienata).

Eines dieser Merkmale muß vorhanden seyn, wenn Krankheit da seyn soll, aber nicht umgekehrt. Z. B. Ein Mensch, der vor Jahr und Tag ein Glied, ein Aug verloren hat, besitzt nicht die normale Zahl seiner Organe, und kann doch nicht krank genannt werden. Ein Mensch, dem seine Glieder gebunden sind, ist in seinen Functionen gestört; ein Mensch, dem eben ein ekelhafter Gegenstand zu Gesicht kam, oder der durch eine unmoralische Handlung seiner Nebenmenschen gekränkt wurde, hat im Augenblick ein gestörtes Gefühl seines Daseyns, und doch wird ihn niemand krank nennen. Es geht daher schon hieraus hervor, daß die angeführten Merkmale den wesentlichen Begriff der Krankheit keineswegs erschöpfen; sie können auch Zuständen zukommen, die nicht in der Sphäre der Krankheit liegen. Krankheit setzt nemlich eine innere Störung des Organismus und der Kräfte des Lebens voraus; äußere Umstände können vorübergehend ähnliche Erscheinungen hervorbringen wie jene innere Störung, mithin die Merkmale der Krankheit, ohne daß Krankheit vorhanden ist. Das Leben kann einige Zeit und bis auf einen gewissen Grad von außen in seiner Wirksamkeit gehemmt werden, ohne daß seine innere selbstständige Kraft dadurch gehemmt würde, durch deren Hemmung allein Krankheit gesetzt wird. Sodann ist zwar immer eines der angeführten Merkmale vorhanden, aber es kann der Beobachtung entgehen, wenn es in den innern Theilen des Körpers vorhanden ist.

Besonders gilt diß von den qualitatibus alteratis. Und diß beschränkt wieder wenigstens die Anwendung dieser Merkmale.

Endlich, wenn gleich eines oder das andere dieser Merkmale bey der Krankheit vorhanden seyn muß, so ist doch kein einzelnes nothwendig, keines daher wesentlich. Die brownische Schule wollte das veränderte Gefühl des eigenen Körpers, das Uebelbefinden als wesentliches Merkmal der Krankheit aufstellen, aber mit Unrecht. Viele Kranke befinden sich ihrem Gefühl nach ganz wohl, wenn sie gleich entschieden krank sind. Man hat Kranke beobachtet, die kurz vor ihrem Tode das Gefühl ungewöhnlicher Heiterkeit und Wohlbefindens genossen. Insbesondere aber gilt diß von periodischen Krankheiten. Ein Epileptischer, einer der das kalte Fieber hat, fühlt sich ausser der Zeit seines Anfalls vollkommen wohl, und doch ist eine innere krankhafte Störung da, die ihn nothwendig einem neuen Anfall unterwirft. Vielleicht ließe sich eher von der qualitas sensibilis alterata (veränderte Form und Mischung der Organe) behaupten, sie sey allgemeines und somit wesentliches Merkmal der Krankheit, wenn diese nicht in so vielen Fällen der Beobachtung völlig entgienge. Jedoch läßt sich behaupten, daß keine bedeutende Krankheit nur einige Zeit bestehen kann, ohne daß nicht alle drey angeführten Merkmale sich einfinden sollten.

Allgemeinster Begriff der Krankheit.

Da also keins der angeführten Merkmale den Begriff der Krankheit erschöpft, so ist die Frage nach diesem um so dringender. Da krank zu seyn blos dem Organismus und dem Leben als solchen zukommt, Krankheit aber blos veränderter Zustand des Organismus und des Lebens ist, so muß der Begriff der Krankheit aus dem Begriff des Organismus und des Lebens abgeleitet werden. Je nachdem

wir also einen verschiedenen Begriff von Organismus und Leben aufstellen, je nachdem muß auch unser Begriff von Krankheit verschieden ausfallen. Es liegt aber in der Natur des Organismus und des Lebens, daß sie, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet, verschieden erscheinen, mithin muß auch der Begriff der Krankheit ein verschiedener seyn, je nachdem wir einen verschiedenen Standpunkt wählen. Nur in der Vereinigung dieser verschiedenen Ansichten kann der Begriff der Krankheit möglichst erschöpft werden.

Der Organismus ist ein solches Product der Natur, in welchem alles Zweck und Mittel zugleich ist; wo alle Theile für einander und für das Ganze, das Ganze aber für die Theile zweckmäßig berechnet sind; wo endlich alles für einander und durcheinander ist *). Diß ist die Idee des vollkommensten Organismus. Wo er ihr möglichst entspricht, da ist vollkommene Gesundheit; wo die Idee ganz aufgehoben ist, hört auch der Organismus auf; wo sie aber beschränkt wird, da ist Krankheit vorhanden. Weil aber der Natur der Sache nach kein Gegenstand seiner Idee vollkommen entsprechen kann, so giebt es auch keine vollendete Gesundheit; sie ist ein Ideal, dem sich der Organismus zwar unendlich nähern, das er aber niemals ganz erreichen kann. Von jener möglichsten Annäherung an bis zu dem Punkt, wo die Idee der Zweckmäßigkeit, mithin der Begriff des Organismus, verloren geht, giebt es eine unendliche Menge von Stufen, die die Sphäre der Krankheit umschreibt; die Kette beginnt bey der möglichsten Annäherung an das Ideal, läuft durch alle Grade der Abweichung durch, und endet mit der völligen Aufhebung der Zweckmäßigkeit oder dem Tode.

Aus dem bisher gesagten läßt sich der Begriff von ab-

---

*) Vergl. Kant Kritik der Urtheilskraft 2ter Bd. §. 66.

soluter und relativer Gesundheit ableiten. Es giebt zwar einen Begriff von absoluter Gesundheit, aber es giebt keine absolute Gesundheit, weil ein Ding nie seinem Begriff vollkommen entsprechen kann. Eigentlich genießt jeder, auch der gesundeste, blos eine relative Gesundheit; gewöhnlich nennt man die Gesundheit eines Menschen relativ, wenn die Art seiner Existenz schon sehr von der anderer Menschen abweicht, aber doch für ihn die relative Zweckmäßigkeit erhalten ist.

Der eben aufgestellte Begriff von Organismus, Gesundheit und Krankheit, so richtig und nothwendig er auch ist, ist dennoch für die Anwendung unbrauchbar, weil es ihm selbst wieder an einem Merkmal fehlt, an dem er erkannt werden könnte. Der Grund hiervon ist, weil die Idee von Organismus auf einem Princip beruht, das nicht Princip für die bestimmende, sondern nur für die reflectirende Urtheilskraft ist, und das mithin blos regulativ und nicht constitutiv ist *). Es ist dieses Princip blos ein Leitfaden, nach dem unsere Urtheilskraft die organischen Wesen ansieht und ansehen muß; ein Princip, das unsere Vernunft nothwendig in die organische Natur hineinträgt, das also blos subjectiv ist, während die Natur objectiv dem Mechanismus der Caussalität nothwendig unterworfen gedacht werden muß.

Von dem Leben als dem Veränderlichen in der Zeit, läßt sich ein doppelter Begriff aufstellen, je nachdem wir es an sich, oder in Beziehung zur Außenwelt betrachten. An sich betrachtet erscheint uns das Leben in steten Veränderungen begriffen, stets veränderlich und verändert. Es geht von einem bestimmten Punkt aus, läuft auf einer bestimmten Bahn vorwärts, erreicht eine bestimmte Höhe, von wo es rückkehrend am Ende der Bahn wieder aufhört.

---

*) Vid. Kant ibid. §. 67.

Seine Veränderungen sind regelmäßig dem Raum und der Zeit nach, in sich selbst bestimmt und mit ihm selbst gegeben. Das Leben erscheint nach diesem Begriff als Entwicklung (evolutio) und die einzelnen Veränderungen desselben heißen Metamorphosen.

Nach diesem Begriff des Lebens ist Gesundheit regelmäßige Entwicklung; Krankheit ist Störung, Tod ist Stillstand derselben. Krankheit kann insbesondere gedacht werden als beschleunigte oder erlangsamte Entwicklung des Ganzen oder als unverhältnißmäßige Entwicklung der einzelnen Theile. Der Tod ist entweder der natürliche, Aufhören des Lebens am Ende der Bahn, Abwickeln des aufgerollten Fadens; oder der widernatürliche, Stillstand auf der Mitte der Bahn, gewaltsames Abreißen des Fadens, ehe er abgerollt war.

Soll nun dieser Begriff von Gesundheit und Krankheit in Anwendung gebracht werden, so muß zu seiner näheren Bestimmung, nach dem Normal der Entwicklung, nach der bestimmt vorgezeichneten Bahn gefragt werden, die das Leben beschreibt. Wenn uns nehmlich nicht nur diese Bahn bekannt wäre, sondern auch das Gesetz, nach welchem das Leben seine Bahn und jeden Theil derselben durchläuft, so wäre uns dieses Normal gegeben, und aus ihm könnte jede Störung in dieser Bahn abgeleitet werden. Gleichwie uns das Gesetz bekannt ist, nach welchem die Himmelskörper ihre Bahnen durchlaufen, und wir hieraus nicht blos die Bahn selbst, in ihrem Normal, sondern auch alle die Perturbationen im Voraus bestimmen können, die die Abweichungen der Gesetze hervorbringen müssen. Nun kennen wir zwar viele Punkte dieser Bahn, aber noch nicht eine hinreichende Zahl, um hinlängliche Gleichungen zu erhalten, aus denen alle unbekannte Größen, als Factoren des Lebens, entwickelt werden könnten, womit dann erst das vollständige Gesetz des Lebens gegeben wäre. Sind aber in dem

Gesetz des Lebens selbst unbekannte Größen enthalten, so lassen sich auch die möglichen Störungen desselben nicht bestimmen. Es bleibt also nichts übrig, als aus dem Entwicklungsgang der Mehrzahl der Individuen so viele Punkte der Bahn als möglich zu bestimmen, und sie als Normal des regelmäßigen Entwicklungsgangs der Gattung zum Grund zu legen, woran als Maasstab wir die gestörte Entwicklung des einzelnen anlegen. Aber eben deswegen fehlt uns auch ein allgemeiner Ausdruck für die Abweichungen von dem Normal, weil uns der allgemeine Ausdruck für das Gesetz des Lebens selbst, auf welchem das Normal beruht, noch fehlt.

In Beziehung auf die Außenwelt erscheint das Leben in beständigem Conflict mit derselben, zwar bestimmbar durch sie, aber doch wieder selbstständig und sich selbst bestimmend. Die Außenwelt wirkt beständig auf den Organismus ein; er nimmt sie in sich auf; aber mit Wahl, selbst gesetzgebend. Das Bestimmtwerden des Organismus durch die Außenwelt ist kein blos passives; die Veränderungen, die die Außenwelt hervorbringt, sind Producte, zu denen der Organismus selbst den bey weitem bedeutendern Factor geliefert hat. Von dieser Seite aus ist der Character des Lebens ein doppelter, nehmlich Bestimmbarkeit durch die Außenwelt und Unabhängigkeit von ihr. Gesundheit, als dem Ideal des Lebens zukommend, wäre möglichste Bestimmbarkeit durch die Außenwelt und zugleich größte Unabhängigkeit von ihr. Jeder dieser Begriffe kann als unendlich gedacht werden, aber jeder schränkt den andern ein, und nur in dieser wechselsweisen Beschränkung können beyde neben einander bestehen. Krankheit ist diesemnach verminderte Bestimmbarkeit des Organismus durch die Außenwelt, oder verminderte Unabhängigkeit desselben, oder beydes zugleich. Im Tode ist der Organismus der Außenwelt unterthan; er unterliegt im Kampfe mit ihr; er ist bestimmbar

von außen, aber nicht mehr nach den Gesetzen des Lebens, mit Selbstständigkeit. Der Organismus, der im Leben eine selbstständige in sich geschlossene Welt (microcosmus) war, hört auf, ein solcher zu seyn, er, der sich vorher von der übrigen Natur losgerissen hatte, kehrt wieder zu ihr zurück, und wird wieder ein Theil derselben.

Dieser Begriff von Leben wurde hauptsächlich von der brownischen Schule aufgenommen, aber einseitig dargestellt, weil sie das Leben blos als bestimmbar von außen und nicht als selbstständig ansah. Der Begriff selbst ist richtig, aber er erschöpft das Wesen des Lebens nicht, weil er nur eine Seite des Lebens, die, die es der Außenwelt zukehrt, in sich aufnimmt. Er ist aber in der Anwendung der brauchbarste, weil das Verhältniß des Lebens zur Außenwelt dem Beobachter am offensten dargelegt ist, und die Verhältnisse der Bestimmbarkeit und der Unabhängigkeit des Lebens ihre bestimmten Merkmale haben, an denen sie erkannt werden können.

Wesen der Krankheit.

Wenn uns das Wesen des Organismus und des Lebens erschöpfend bekannt wäre, d. i. wenn nicht nur das Princip bekannt wäre, aus dem sich die Möglichkeit des Lebens überhaupt ergäbe, sondern wenn auch alle Factoren, die das Leben wirklich begründen, aus jenem Princip entwickelt wären, so könnten wir alle die Abweichungen von dem Normal des Lebens, die wir unter dem Namen der Krankheit begreifen, aus diesem Princip genetisch ableiten und so das Leben mit aller seiner Verschiedenartigkeit im gesunden und kranken Zustande construiren *). Wenn uns so das Wesen des Organismus und des Lebens bekannt wäre, so würde

*) Jäger über die Natur u. Behandlung der krankhaften Schwäche des menschlichen Organismus, Stuttgardt 1801. §. 2.

es auch das Wesen der Krankheit seyn, und wir würden diese auf einen allgemeinen Ausdruck zurückführen können, mit dem ihr Wesen selbst angegeben wäre.

Dieses Princip ist uns aber a priori nicht bekannt, weil uns a priori blos die Form unseres Denkens gegeben ist, alles Materiale unseres Wissens aber blos durch sinnliche Anschauung hinzukommen muß. Auf dem Weg der Erfahrung aber sind wir zur Erkenntniß jenes Princips ebenfalls noch nicht gelangt, weil es bis jetzt noch nicht gelungen ist, alle die mannigfaltigen Erscheinungen des Lebens aufeinander zurückzuführen, und so zu ihrem letzten Grund hinaufzusteigen.

Diese Ansicht des Verfassers gilt jedoch blos für den jetzigen Zustand der Wissenschaft. Er will keineswegs läugnen, daß nicht jene höchsten Principien des Lebens noch aufgefunden werden können; er glaubt, daß ihre Aufsuchung das höchste Bestreben der Wissenschaft seyn müsse, und ehrt die Versuche derer, die sich damit beschäftigt haben. Aber er bekennt auch offen, daß ihm keiner dieser Versuche bis jetzt Genüge zu leisten geschienen habe.

Es sind nehmlich von den ältesten Zeiten her solche Versuche gemacht worden, und der für den damaligen Zustand der Wissenschaft ausgeführteste ist vielleicht der von Galen. Er betrachtet den menschlichen Körper als ein durch gewisse, von der Natur in den Organismus übertragene Qualitäten bestehendes Wesen, und aus den möglichen Veränderungen dieser Qualitäten und ihren Combinationen entstehen ihm die verschiedenen Krankheiten. Die Jatro-Mathematiker betrachteten den menschlichen Körper als eine hydraulische Maschiene, und die möglichen Störungen ihres Mechanismus sind ihre Krankheiten. Den Jatro-Chemikern ist der menschliche Körper eine chemische Werkstätte, und gestörte chemische Processe, veränderte Mischungen sind ihre Krankheiten. Die brownische Schule ergreift das Verhältniß des Orga-

nismus zur Außenwelt, und drückt dieses Verhältniß durch Erregbarkeit und Erregung aus. Aber weder die galenischen Qualitäten, noch der Mechanismus und Chemismus des menschlichen Körpers, noch die Erregbarkeit erschöpfen das Wesen des Lebens, mithin kann auch die aus ihnen abgeleitete Erkenntniß der Krankheiten keine erschöpfende seyn; sie muß immer in der Einseitigkeit befangen bleiben, in der es das Princip ist, von dem man ausgieng. Die Naturphilosophie gieng von Principien aus, die sie von der Natur rein a priori zu haben, vorgab; aber je schwindelnder die Höhe war, auf der diese Principien standen, desto größer mußte auch die Kluft seyn, die zwischen ihnen und der wirklichen Welt der Erscheinungen übrig blieb.

Wenn wir diesem nach nicht im Stande sind, das Wesen der Krankheit aus einem Princip abzuleiten, so bleibt uns doch unbenommen, die Grundgesetze des Lebens, die sich freylich noch nicht auf ein einziges zurückbringen lassen, zu erforschen, und aus ihren verschiedenen Abweichungen die Krankheit abzuleiten, die dann freylich, weil sie aus verschiedenen Gesetzen entwickelt ist, nicht auf einen Ausdruck gebracht werden kann.

Erregbarkeit und ihre Gesetze.

Das Leben, das einmal begonnen, bey keiner vollkommenen Organisation unterbrochen werden kann, besteht in einer Menge von Thätigkeiten, die die einzelnen Organe ausüben. So mannigfaltig diese ihrer Art nach, und so verschieden sie in jedem einzelnen Organ sind, so sind sie doch dem allgemeinen Gesetz unterworfen, daß sie nur durch irgend etwas Aeußeres erregt werden, das auf die Organe einwirkt, welche hinwiederum auf dieses Aeußere selbstständig und selbstthätig zurückwirken. Es liegt also allen Lebensäußerungen eine gemeinschaftliche innere Bedingung zum Grund, die ein bestimmtes Verhältniß des Organismus

zum Aeußeren bezeichnet, und seine Erregbarkeit heißt. Das Aeußere aber, ohne welches keine Action stattfinden würde, heißt Reitz; und der Effect der Einwirkung des Reitzes auf die Erregbarkeit heißt die Erregung.

Die Reitze selbst sind unendlich verschieden. Sie sind theils absolut äußere, wie Wärme, Luft, Nahrungsmittel; theils relativ äußere, wie Blut, Lymphe, oder selbst die Erregung anderer Organe. Z. B. die Erregung des Magens wirkt als Reitz auf das Gehirn.

Wenn wir nun vorerst die Erregbarkeit als etwas allen Organen gemeinschaftliches betrachten, und von den verschiedenen Arten der Erregung ganz abstrahiren, so finden wir folgende Gesetze derselben.

1. Bey gleicher Erregbarkeit nimmt die Erregung zu, wenn die Reitze zunehmen; jede vermehrte Erregung hinterläßt aber eine verminderte Fähigkeit des Organs, durch denselben Reitz erregt zu werden; oder, bildlich zu sprechen, die Erregbarkeit wird durch Erregung erschöpft. Die vermehrte Erregung kann einen Punkt erreichen, wo die Fähigkeit erregt zu werden, völlig aufhört, und der Tod des Organs oder des Organismus die Folge ist.

2. Bey gleicher Erregbarkeit nimmt die Erregung ab, wenn die Reitze abnehmen; jede verminderte Erregung hinterläßt aber eine vermehrte Fähigkeit, durch Reitze erregt zu werden; oder die Erregbarkeit häuft sich bey verminderter Erregung an. Diese Anhäufung der Erregbarkeit hat aber ihre Grenze, wenn durch Entziehung von Reitzen die Erregung unter einen bestimmten Punkt sinkt.

3. Bey angehäufter Erregbarkeit bringen geringe Reitze eine stärkere Erregung hervor; und bey erschöpfter Erregbarkeit bedarf es stärkerer Reitze, um denselben Grad der Erregung hervorzubringen.

Aus diesen Gesetzen ergeben sich folgende krankhafte Zustände:

1) Die Erregung ist zu stark, weil die Summe der Reitze absolut, oder relativ für die angehäufte Erregbarkeit, zu groß ist. Sthenie der Erregung.

2) Die Erregung ist zu schwach, weil durch zu starke Reitze die Erregbarkeit erschöpft würde. Indirecte Asthenie der Erregung.

3) Die Erregung ist zu schwach wegen unmittelbarer Entziehung von Reitzen. Directe Asthenie der Erregung *).

Die Erregbarkeit ist zwar die der Thätigkeit aller Organe zum Grund liegende gemeinschaftliche Bedingung; auch wirkt die Erregung jedes Organs wieder erregend auf andere. Daraus folgt aber nicht, daß die Erregung im ganzen Körper eine und dieselbe seye, und daß nicht jedes Organ für sich vorzugsweis erregt werden könne. Auch kann der Reitz, der einem Organ entzogen wird, zwar durch Reitze, die auf andere Organe wirken, einigermaßen ersetzt werden (z. B. der Reitz der Wärme durch reichlichere Nahrung), aber dieser Ersatz bleibt immer ein unvollständiger, und die Erregbarkeit eines Organs kann durch übermäßige Reitzung erschöpft werden, während ein anderes Organ durch Entziehung der Reitze getödtet wird; z. B. wenn einer vor dem Erfrieren Branntwein genommen, wird sein Gehirn durch Ueberreitzung, der äußere Theil des Körpers durch Entziehung von Reitz getödtet.

Da nun aber Leben und Gesundheit nicht blos durch eine gewisse Summe von Thätigkeit überhaupt, sondern durch bestimmte Thätigkeit aller und jeder Organe bestehen, so

*) Der Verf. begnügt sich mit dieser kurzen Darstellung der von Brown zuerst scharfsinnig aufgestellten Gesetze der Erregbarkeit, die er als bekannt voraussetzen kann. Er enthält sich auch hier jeder Critik derselben, da sie sich durch das Folgende von selbst zwar in dieser Allgemeinheit als richtig, aber eben wegen ihrer Allgemeinheit als nicht erschöpfend darstellen müssen.

sieht man schon jetzt im Allgemeinen, daß es bey der Gesundheit nicht blos auf die Summe der Reitze und der Erregung überhaupt, sondern auf die bestimmte Reitze, die auf die einzelnen Organe einwirken, und auf die bestimmte Erregung aller und jeder Organe ankommen müssen. Als Ausdruck der Krankheit erhalten wir: die Erregbarkeit ist in einigen Organen angehäuft, in andern erschöpft; die Erregung ist an einem Ort zu stark, während sie anderwärts zu schwach ist.

Aus dem vorhin Gesagten ergab sich, daß die Erregbarkeit bald angehäuft bald erschöpft werde, daß sie also überhaupt eine veränderliche Größe sey. Sie mag nun selbst seyn was sie will, so müssen ihre Veränderungen einen Grund außer ihr haben. Der Grund ihrer Erschöpfung liegt in den Reitzen, der Grund ihrer Anhäufung muß in dem Organismus liegen; und da bey völliger Unthätigkeit der Organe (bey der das Leben aufhört) auch die Erregbarkeit aufhört, sich anzuhäufen, so kann der Grund ihrer Anhäufung nur in der Thätigkeit der Organe selbst gesucht werden. Oder mit andern Worten, durch die Erregung selbst wird die Erregbarkeit erneuert. Die nehmliche Menge von Reitz, die auf einmal genommen, die Erregbarkeit völlig erschöpfen würde, bringt, nach und nach beygebracht, gar keine Erschöpfung, sondern vielmehr eine Anhäufung der Erregbarkeit hervor. Dieser Satz scheint zwar mit dem ersten Gesetz der Erregbarkeit im Widerspruch zu stehen, bey näherer Beleuchtung der Sache aber läßt sich dieser Widerspruch vollkommen auflösen.

Eine jede Erregung vermindert zwar zunächst die Erregbarkeit. Eine Mahlzeit ermüdet so gut als ein Marsch. Aber mit der einen Erregung ist zugleich ein Ersatz gegeben, mit der andern nicht. Es giebt Organe und Functionen, die fast blos zum Verbrauch (sensorielle Thätigkeit und Muskelbewegung), andere (Assimilation, Respiration und Kreis-

lauf) die fast blos zum Ersatz bestimmt sind. Je mehr also ein Reitz mehr die eine oder die andere Function erregt, desto mehr oder weniger wird dem durch ihn veranlaßten Verbrauch ein Ersatz folgen oder nicht.

Die den Ersatz vorzugsweis bewirkende Thätigkeit im Organismus dauert das ganze Leben ununterbrochen fort; die bloßen Verbrauch bewirkende wird immer mehr oder weniger, im Schlaf anhaltend unterbrochen.

Die durch Reitzentziehung bewirkte Anhäufung der Erregbarkeit hat da ihre Grenze, wo die Reitzentziehung so stark ist, daß auch die Erregung aufhört, durch welche der beständige Ersatz bewirkt wird.

Die durch Uebermaas des Reitzes bewirkte Erschöpfung der Erregbarkeit endigt da mit dem Tod des Organs, wo die Erregbarkeit so erschöpft wird, daß auch die Erregung aufhört, durch welche der Ersatz vermittelt wird.

Der Ausdruck der Krankheit wäre für diesen Fall: die Erregung ist eine solche, daß der gehörige Ersatz der Erregbarkeit durch sie nicht vermittelt wird.

Insofern wir uns die Thätigkeit im Organismus blos als etwas quantitatives vorstellen, und als Product der auf die Erregbarkeit einwirkenden Reitze, so wären mit dem bisherigen alle mögliche Fälle krankhafter Abweichung angegeben, nehmlich:

1. Zu starke Erregung.
   a. Wegen Uebermaas der Reitze.
   b. Wegen angehäufter Erregbarkeit.
2. Zu schwache Erregung.
   a. Wegen Erschöpfung der Erregbarkeit durch Reitze.
   b. Wegen directer Entziehung der Reitze.
3. Ungleiche Erregung; zu starke Erregung einer Seits, zu schwache anderer Seits.
4. Mangel der Erregung, durch welche der Ersatz der Erregbarkeit bewirkt wird.

Verschiedene Arten der Erregung.

Bey der aller organischen Thätigkeit zum Grund liegenden gemeinschaftlichen Bedingung der Erregbarkeit und der Reitze ist aber die Erregung selbst, abgesehen von ihrer Größe, der Art nach eine sehr verschiedene, und bis jetzt ist es noch nicht gelungen, diese verschiedenen Arten von Erregung auf einander zurückzuführen. Solche bis jetzt noch nicht auf einander zurückgeführte Arten der Erregung sind:

1. Erregung der Nerven und des Gehirns. Sensorielle Thätigkeit.
2. Erregung der irritablen Fasern. Bewegung, durch Verkürzung der Fasern vermittelt. (Irritabilitäts-Thätigkeit.)
3. Erregung der Gefäße, der Drüsen, des Zellgewebs u. s. w. Saftbewegung, Ernährung, Absönderung, Reproduction. (Turgor vitalis und Vegetations-Thätigkeit.)

Da wir den unmittelbaren Grund dieser verschiedenen Arten von Erregung noch nicht kennen, eben weil sie noch nicht aus einem gemeinschaftlichen höchsten Princip abgeleitet, oder auf ein solches zurückgeführt sind, sondern für den jetzigen Zustand unserer Kenntnisse jede für sich eine abgesonderte Klasse organischer Erscheinungen ausmacht, so legen wir ihnen Kräfte unter, mit denen wir durchaus keine Erklärung bezwecken, sondern blos für etwas unbekanntes einen Ausdruck haben wollen, und nennen sie Sensibilität, Irritabilität, (turgor vitalis) bildende Kraft oder Vegetationskraft *). Wir suchen ihre Gesetze auf, und entwickeln aus ihnen wieder die Gesetze der Krankheit.

---

*) Weil alle diese Kräfte nur mit einander und durch einander sind; weil sie auf der gemeinschaftlichen Bedingung der Erregbarkeit beruhen; so erkennen wir an, daß sie sämmtlich in einem letzten Princip enthalten seyn mögen, das wir Lebenskraft nennen. Eine Annahme, die allerdings dem Interesse unserer nach Einheit strebenden Vernunft entspricht, aber bey

Relation dieser verschiedenen Kräfte unter sich. Da die Thätigkeit eines jeden Organs erregend auf andere Organe, überhaupt Erregung wieder erregend wirkt, so müßte mit einmaliger Zunahme der Erregung dieselbe bis zur Erschöpfung zunehmen. Diß ist auch wirklich innerhalb einer gewissen Grenze der Fall. Außer ihr aber nimmt mit Zunahme der einen Art der Erregung eine andere ab, oder mit andern Worten, es entwickelt sich zwischen den verschiedenen organischen Thätigkeiten ein Gegensatz, wo mit dem Steigen der einen die andere sinkt und umgekehrt.

Der erste Gegensatz dieser Art findet zwischen der Sensibilität und Irritabilität einer, und der bildenden Kraft anderer Seits statt. Er erhellt aus der Vergleichung der niedersten Organisationen, bey denen die bildende Kraft am kräftigsten ist, mit den höhern, bey denen mit Abnahme der bildenden Kraft, besonders der Reproductionskraft, Irritabilität und Sensibilität höher gesteigert werden *). Er erscheint in den Phänomenen des Schlafs und des Wachens, wo abwechselnd eine Thätigkeit der andern gleichsam Platz macht. Bey starkem Wachsthum, nach einer starken Mahlzeit, nach dem Beyschlaf ist man müd und schläfrig. Umgekehrt magern Schmerz, geistige oder körperliche Anstrengung ab; Kummer unterdrückt die Secretionen.

Ein zweyter ähnlicher Gegensatz findet weiter zwischen der Sensibilität und Irritabilität statt. Er ist in der Reihe der Organisationen ebenfalls, doch unvollkommener ausgedrückt. Bey Vergleichung verschiedener menschlicher Indi-

---

dem jetzigen Zustand unseres Wissens keineswegs erwiesen werden kann, welcher Erweis nur durch vollendete Reduction aller auf einander, oder durch unläugbare Deduction aller aus einem Princip möglich wäre.

*) Kielmeyer über die Verhältniße der organischen Kräfte unter einander u. s. w.

viduen erscheint er einer Seits als hervortretende Sensibilität beym empfindlichen reitzbaren Weib, anderer Seits beym muskulösen athletischen Mann als vorherrschende Irritabilität. Im gesunden Zustand spricht er sich im einzelnen Individium weniger deutlich aus, aber im kranken tritt er oft mächtig hervor; am auffallendsten in den Fiebern einer und den Nervenkrankheiten anderer Seits.

Ein dritter Gegensatz findet zwischen den Factoren der bildenden Kraft statt, von welchem erst weiter unten gesprochen werden kann.

Gesundheit besteht nun in der Harmonie und dem Gleichgewicht der verschiedenen Thätigkeiten, und jedes stärkere Hervortreten eines der ebenangeführten Gegensätze liegt innerhalb der Sphäre der Krankheit. Beym Uebermaas einer Thätigkeit erlöscht die andere ganz, und jedes totale Erlöschen einer organischen Thätigkeit hat den Untergang aller, und damit den Tod unausbleiblich zur Folge.

Relation der verschiedenen organischen Kräfte gegen die Reitze. Alles, was auf die Erregbarkeit wirkt und organische Thätigkeit erweckt, heißt im weitesten Sinn des Worts Reitz. So wie aber die organischen Thätigkeiten sehr verschieden und zum Theil einander entgegengesetzt sind, so sind auch die Reitze der Art nach nicht nur verschieden, sondern einander entgegengesetzt, sofern sie einzelne Thätigkeiten vermehren, während sie die entgegengesetzten vermindern, wenn gleich der Ort und die Art ihrer Einwirkung einander gleich sind. Es ergiebt sich hieraus von selbst, daß durch Reitze nicht nur der Grad der Erregung vermehrt oder vermindert, sondern auch ihr Quale verändert werden müsse, je nach dem sie die eine oder andere Art von Thätigkeit vorzugsweis erregen, und eben damit andere Thätigkeiten vermindern. Jeder Reitz steht daher in einer bestimmten, von andern Reitzen verschiedenen Beziehung zu den organischen Kräften.

Kein Organ, kein Theil eines Organs ist blos sensibel, keiner blos irritabel, keiner blos vegetirend. In jedem wirkt jeder Fatcor des Lebens, aber in jedem in verschiedenem Maas und Verhältniß zu den übrigen. Dieser Verhältniße sind unendlich viele, das Leben jedes Theils ist daher ein eigenes, von allen übrigen verschiedenes. Damit steht aber auch jeder Theil in einer besondern Beziehung zu den Reitzen, jeder wird von den Reitzen anders afficirt, und darauf beruht das, was man mit dem Ausdruck specifischer Reitzbarkeit bezeichnet hat. Jeder vom Normal abweichende Reitz muß daher nicht blos eine dem Grad, sondern auch eine der Art nach veränderte krankhafte Erregung hervorbringen.

Receptivität und Spontaneität.

Bey jeder Erregung müssen aber drey Momente unterschieden werden: die Receptivität für Reitze; die Reaction gegen dieselbe; und das Product der Reitzung. In jedem dieser Momente offenbart sich eine der drey organischen Grundkräfte.

Bey allen Organisationen, bey denen sich einmal ein Nervensystem, als abgesondertes System entwickelt hat, hängt die Receptivität für Reitze von der Thätigkeit des Nervensystems; die Receptivität jedes einzelnen Organs von der Menge der Nerven ab, die ihm zugetheilt sind. Wo ein Organ fast blos Nerve ist, da ist auch die Receptivität am größten, wie bey den Sinnorganen; wo die Thätigkeit des sensoriellen Systems überhaupt gesteigert ist, da ist auch die Receptivität für Reitze durchgängig größer. Mit dem Erlöschen der sensoriellen Thätigkeit hört auch alle Receptivität für Reitze auf. Nur muß man sich nicht vorstellen, sensorielle Thätigkeit erfordere nothwendig Empfindung, die nur dann eintritt, wenn der Eindruck bis ins sensorium commune geleitet wird, und dort eine Vorstel-

lung erregt, was keineswegs nothwendig ist, und bey den weichen Nerven in der Regel nicht stattfindet. Da nun sensorielle Thätigkeit und Receptivität für Reitze durchgängig parallel gehen, so ist man zur Annahme berechtigt, daß sie in einem und demselben Verhältniß begründet seyen.

Auf der andern Seite aber halten die Irritabilität und die Reaction gegen Reitze gleichen Schritt. Es läßt sich diß schon im Voraus erwarten, da ohne Bewegung sich keine Reaction denken läßt, Iritabilität aber das Princip organischer Bewegung ist. Aber auch in einer großen Anzahl von Erscheinungen bewährt sich dieses Gesetz. Die organische Reaction ist durchgängig größer, je vollkommener das irritable System (worunter hier nicht blos eigentliche Muskel verstanden werden) ausgebildet ist; größer beym Erwachsenen als beym Kind; größer beym Mann als beym Weib; größer im Herzen, im Muskel, in den Gefäßen, als in andern weniger oder gar nicht *) irritablen Organen. Diß Gesetz berechtigt uns also zu der ähnlichen Annahme, daß Irritabilität und Reaction gegen Reitze auf demselben Grund beruhen, mithin für identisch angesehen werden können. Als unmittelbare Folge aber ergiebt sich noch, daß Receptivität und Reaction einen Gegensatz bilden müssen, wie Sensibilität und Irritabilität einen bilden.

Das Leben ist bestimmbar durch die Außenwelt, und zugleich unabhängig von ihr **). Dem ersten nach ist sein Character Receptivität, dem zweyten nach Spontaneität. Beyde bestehen nur mit einander und durch einander; aber der Sieg der Receptivität über die Spontaneität raubt dem Leben seine Unabhängigkeit von der Außenwelt; und im

---

*) Alle Theile des Organismus sind wohl irritabel, aber viele sind es in so geringem Grade, daß sich ihre Irritabilität nicht durch Versuche erweisen läßt.

**) S. den oben angegebenen dritten Begriff des Lebens.

umgekehrten Fall verliert es seine Bestimmtbarkeit durch sie. Völliger Untergang der einen zieht auch den Untergang der andern unmittelbar nach sich, und der Tod ist die Folge.

Nur diejenigen Dinge wirken als Reitz, die mit dem thierischen Stoff in Conflict treten (mechanisch oder chemisch). Z. B. sie müssen die Form und Cohäsion des thierischen Stoffs zerstören, müssen im thierischen Stoff oder einem Bestandtheile desselben auflöslich seyn. Eine Kugel kann das ganze Leben durch im Körper liegen bleiben, ohne als Reitz zu wirken; auch Kieselerde, metallisches Gold u. s. w. wirkt nicht als Reitz. Ein Reitz wirkt um so stärker als Reitz, je differenter er in diesem Conflict von dem thierischen Stoff ist, und das Resultat dieses Conflicts ist: Ausgleichung der Differenz. Diese Ausgleichung der Differenz heißt Assimilation im weitesten Sinn des Worts; mit vollbrachter Assimilation hört der Stoff auf, als Reitz zu wirken. Diese Assimilation geschieht theils durch unmittelbare Auflösung im thierischen Stoff; theils durch wechselsweise Austauschung einzelner Bestandtheile; theils durch Ausstoß dessen, was durchaus nicht ausgeglichen und verähnlicht werden kann.

Auf dieser Verähnlichung beruht aller Ersatz an Stoff und an Kraft, der nur insofern stattfinden kann, als das Aufgenommene wirklich organisch geworden ist.

Soll aber dieser Ersatz als Produkt der Reitzung vollkommen eintreten, so darf die durch den Reitz hervorgebrachte Erregung nicht stärker seyn, als der durch seine Assimilation zu bewerkstelligende Ersatz; der Reitz darf überhaupt nicht zu different seyn. Man sieht also hieraus, daß gerade Stoffe, die weniger stark reitzen, und den organischen Stoffen ähnlicher sind (Nahrungsstoffe), vorzugsweis assimilirt werden und das Verlorene ersetzen. Differentere Stoffe aber müssen aus demselben Grunde vorzugsweis auf die Sensibilität und Irritabilität erregend wirken, und in

eben dem Verhältniß einen geringen Ersatz leisten. Die Sensibilität und die Irritabilität mögen aber zu stark oder zu schwach seyn, so wird in keinem Fall die gehörige Assimilation erfolgen können.

Bey der Assimilation treffen wir endlich ebenfalls zwey Factoren an, nehmlich die Einverleibung des verähnlichten (Assimilation im engern Sinn) und den Ausstoß des nicht assimilirten und nicht assimilablen Stoffs (Secretion). Beyde sind ihrer Natur nach mit einander und durch einander, aber beyde können sich als Gegensätze entzweyen, und die eine auf Kosten des andern stärker hervortreten. Dieses Gesetz offenbart sich in unzähligen krankhaften Zuständen.

Die qualitative Verschiedenheit der Erregung beruht also nach dem bisherigen auf der vorzugsweisen Erregung einer der organischen Thätigkeiten, die mit der ihr entgegengesetzten in Opposition tritt, und läßt sich durch folgendes Schema darstellen.

A. Erster Gegensatz.

1. Sensibilität und Irritabilität sind gesteigert auf Kosten der bildenden Kraft.
2. Die bildende Kraft ist gesteigert auf Kosten der Sensibilität und Irritabilität.

B. Zweyter Gegensatz.

1. Sensibilität ist gesteigert auf Kosten der Irritabilität.
2. Irritabilität ist gesteigert auf Kosten der Sensibilität.

C. Dritter Gegensatz.

1. Assimilation ist gesteigert auf Kosten der Secretion.
2. Secretion ist gesteigert auf Kosten der Assimilation.

Da jeder Reitz in einer besondern Beziehung steht zu den besondern organischen Thätigkeiten; da jede organische Thätigkeit mit andern in Opposition steht; so giebt es auch durchgängig keine blos quantitative Veränderung der Erregung, aber der qualitative Unterschied kann so gering seyn, daß er der Beobachtung entgeht, und die Erregung blos

quantitativ verändert erscheint. Da jedes Organ sensibel, irritabel und bildend zugleich ist, aber jedes in verschiedenem Maas und Verhältniß, so hat auch in jedem der Gegensatz ein anderes Verhältniß, und der qualitativen Veränderungen der Erregung sind daher unendlich viele möglich. Daher ist auch keine Krankheit der andern vollkommen ähnlich, und ihre Zahl ist Legion.

Organische Expansion und Contraction.

Die Kräfte, durch welche die Materie als solche ist und wirkt, sind Expansion und Anziehung. Jene scheint die erste, ursprüngliche, weil ohne sie gar keine Raum-Erfüllung möglich wäre; diese ist eben so nothwendig, weil bey unendlicher Ausdehnung im Raume keine Materie gedacht werden könnte. Diese zwey Kräfte offenbaren sich auch in der organischen Welt, aber unter eigener Form und nach eigenen Gesetzen. Folgendes sind die Gesetze der organischen Expansion und Contraction.

1. Die ursprüngliche Thätigkeit der Lebenskraft ist expansiv. Den Erweis dieses Gesetzes geben die, allen Lebenserscheinungen zum Grund liegenden Erscheinungen des Wachsthums. Die erste Bewegung von Flüßigkeiten im werdenden Embryo kann nur als Wirkung expandirender Kräfte angesehen werden *). Das einfachste Leben der Pflanze ist dem Wesen nach nichts anders als eine fortgesetzte Expansion; es wird beschleunigt durch expansive Kräfte, wie die Wärme, und durch entgegengesetzte zurückgehalten. Unter den Polen erstarrt alles Leben. Beym Tod zieht sich das Leben allmählig von den äußern Theilen nach den innern zurück. Es findet die größte Aehnlichkeit statt zwischen den Erscheinungen des Lebens, und denen der

---

*) S. Casp. Frid. Wolff Theoria generationis, Halae 1784. Man sehe besonders die Abschnitte: vis vegetabilium essentialis §. 1 et seq. und vis animalium essentialis §. 166 et seq.

ursprünglich expansiblen imponderablen Materien *). Auch die Erscheinungen des turgor vitalis beweisen dieses Gesetz.

2. Sensibilität ist der expansive Factor des Lebens, Irritabilität der contractive. Die Erscheinungen, die höhere Grade der Kälte hervorbringen, beweisen dieses am auffallendsten. Mit dem Einwirken der Kälte auf die äußern Theile verliert sich die Empfindung in dem Maas, als die Theile ihren Lebensturgor verlieren. In Krankheiten zeigt sich mit geschwächter sensorieller Thätigkeit ein Zurückweichen des Lebens von den äußern Theilen nach den innern. Da Sensibilität und Irritabilität entgegengesetzte Factoren sind, so läßt sich schon hieraus der zweyte Theil des Gesetzes ableiten. Er wird noch insbesondere bestätigt durch die unmittelbare Erscheinungen der Iritabilität, die ihrem Wesen nach nichts anders ist, als Annähern der Theile **), durch die Wirkungen der Kälte und aller der Potenzen, die Contraction hervorrufen, und zugleich die Irritabilität zu vermehrter Aeußerung bringen.

Aus diesem Gesetz erhellt aber zugleich einigermaßen der Grund der Entgegensetzung der Sensibilität und Irritabilität.

3. Die expansive Thätigkeit des Lebens ist nach verschiedenen Richtungen verschieden stark. Dieses Gesetz erhellt vornehmlich aus den Erscheinungen der Bildung und des Wachsthums organischer Körper. Wäre ihrer Stärke nach jeder Richtung gleich groß, so müßte die Form organi-

---

*) Dieser zuerst und schon vor Jahren von meinem über jedes Lob erhabenen Lehrer und Freund Kielmeyer in verschiedenen seiner Vorlesungen aufgestellte Satz hat seitdem allgemeinen Beyfall erhalten.

**) Der Zustand der Zusammenziehung der Faser ist ihr activer Zustand, wenn gleich der entgegengesetzte nicht als absolut passiv angesehen werden kann.

scher Körper sphärisch seyn. Auch ist die expansive Thätigkeit nicht zu jeder Zeit gleich stark nach jeder Richtung. Das Wachsthum erfolgt stoßweise bald mehr nach dieser, bald mehr nach jener Seite; ja in den täglichen und jährlichen Veränderungen des Lebens findet hierin eine beständige Ebbe und Fluth statt; wie besonders das periodische Erwachen des Geschlechtstriebs bey Thieren, die Bildung der Geweyhe, die Entwicklung der Zähne und viele ähnliche Erscheinungen beweisen. Ueber das Specielle dieses Gesetzes fehlt es noch sehr an genauen Untersuchungen *).

4. Es giebt Reitze, die mehr die expansive, andere die mehr die entgegengesetzte Thätigkeit des Lebens erwecken. Alle Potenzen, deren Natur mehr expansiv und expansibel ist, wie Wärme, Electricität, alle flüchtigen Stoffe, wie Naphta, Wein, erregen mehr die erste Thätigkeit; dagegen die Potenzen, die wie die Kälte den vorigen entgegengesetzt, oder ihrer Natur nach mehr fix sind, die zweyte Thätigkeit vorzugsweis hervorrufen.

Durch die Reitze wird zugleich die Richtung der Expansiv-Thätigkeit verändert und bestimmt. Eine Pflanze entwickelt sich gegen die Seite des Lichts hin, und ein Theil, an den Wärme gebracht wird, turgescirt auf Kosten anderer Theile.

Aus dem bisherigen aber ergiebt sich als Resultat, daß der Gegensatz der Sensibilität und Irritabilität eben so gut als Gegensatz der nach Expansion und Anziehung strebenden Kräfte im Organismus angesehen werden könne; daß sich dieser Gegensatz auch in den Erscheinungen des vegetativen Lebens manifestire; und daß endlich Krankheit sowohl durch Hervortreten der einen oder der andern der entgegengesetzten

---

*) Man vergleiche auch hierüber insbesondere die oben angeführte Schrift von Wolff.

Kräfte, als auch durch Veränderung der ursprünglichen Richtung, nach welcher die Expansivkraft wirkt, entstehen könne.

Und auf diesen Momenten beruhen nun von diesem Standpunkt aus betrachtet alle Krankheiten, die in qualitativer Abweichung der Erregung begründet sind, nehmlich entweder Hervortreten eines einzelnen der Factoren des Lebens, oder Veränderung der Richtung, in welcher die ursprüngliche Kraft im Organismus thätig ist.

Symptome, Ursachen, Folgen u. s. w. der Krankheit.

Krankheit ist eine besondere Art der Existenz des Organismus — der Organismus selbst ein Gegenstand sinnlicher Wahrnehmung; seine besonderen Zustände müssen es daher auch seyn, die Krankheit muß sich durch irgend eine oder mehrere in die Sinne fallende Erscheinungen offenbaren. Diese Erscheinungen heißen Symptome der Krankheit.

Diese Symptome aber sind hauptsächlich von zweyerley Art. Einige nehmlich sind wirklicher Gegenstand der Beobachtung, und erscheinen unmittelbar als Veränderungen des vorher gesunden Organismus; andere aber sind blos Gegenstand der innern Wahrnehmung des Kranken, die sich an sich dem Beobachter nicht verkündigen. Das Beobachtete ist also von einer doppelten Art, und beyde beruhen auf verschiedenen Principien. Denn jede Wahrnehmung ist Product des wahrnehmenden Subjects und des wahrgenommenen Objects. Wo der Beobachter selbst wahrnehmen kann, kann er sich als das immer gleiche Subject ansehen, und hat es also nur mit einer veränderlichen Größe zu thun. Wo aber der Kranke blos wahrnimmt, ist das Wahrgenommene das Product zweyer veränderlicher Größen, weil die Krankheit eben sowohl die Fähigkeit wahrzunehmen, als die wahrzunehmenden Gegenstände verändern kann, und es bedarf mehrerer Gleichungen, um den Werth beyder ver-

änderlichen Größen auszumitteln. Von hieraus aber theilen sich die Symptome in zwey Haupthaufen, wovon man die einen innere, die andern äußere Symptome nennen kann.

Die Umstände, unter denen die Krankheitssymptome eintreten, sind innere oder äußere, vorangehende, gleichzeitige oder nachfolgende, constante oder zufällige.

Die hauptsächlichsten innern Umstände sind das Alter, Geschlecht, Temperament und die Constitution; die durch Gewohnheit, durch geistige und körperliche Beschäftigung, durch Triebe, Neigungen und Leidenschaften, durch den moralischen Character, durch vorangegangene Krankheiten bewirkte Beschaffenheit des Körpers; der Zustand des Körpers und Geistes nach der Krankheit u. s. w. Die äußern Umstände sind in den unendlich vielen Beziehungen enthalten, in denen der Organismus vor, während und nach der Krankheit mit der Außenwelt steht; Lebensart überhaupt, Aufenthalt in diesem oder jenem Klima, Jahrs- und Tagszeit; Speise und Trank, Arzneyen und Gifte, Nähe und Umgang mit andern organischen Körpern.

Die Constanz der Erscheinungen und Umstände führt uns zu den Gesetzen derselben, indem der Verstand das, was immer beysammen ist, für nothwendig vereinigt anerkennt. Die einer Erscheinung constant vorangehenden Umstände erkennt er als Bedingungen derselben. Diese Bedingungen sind selbst wieder innere oder äußere, und die ersten heißen Dispositionen. Enthalten die Bedingungen den hinreichenden Grund einer Erscheinung, so sind sie die Ursachen derselben. Diese Ursachen sind selbst wieder innere und äußere, jene heißen disponirende, innere Ursachen (causae internae, praedisponentes) diese äußere oder Gelegenheitsursachen (causae externae, occasionales).

Die Krankheit selbst müssen wir uns als einen innern selbstständigen Zustand denken, der, einmal hervorgebracht, unabhängig von den hervorbringenden, ihm jetzt gleichsam

fremden und außer ihm liegenden Ursachen besteht. Dieser innere Zustand, der durch das Wesen der Krankheit unmittelbar gesetzt ist, heißt die nächste Ursache (causa proxima) der Krankheit; und in Beziehung auf sie heißen die disponirenden und Gelegenheitsursachen entfernte Ursachen (causae remotae). Der Ausdruck, nächste Ursache, ist eigentlich unpassend; schicklicher wäre, nächster Grund der Krankheit. Die nächste Ursache fällt mit der Krankheit selbst zusammen, deren Reflex sich blos in der Erscheinung zeigt.

Der Conflict der innern und äußern Ursachen bewirkt die Krankheit, und diese verkündigt sich durch die ihr eigenthümlichen Erscheinungen (Symptomata morbi). Aber dieselbe Ursachen können außer der Krankheit und unabhängig von ihr noch andere Erscheinungen hervorbringen, die dann Symptomata causae heißen. Die Erscheinungen, die der Krankheit angehören, können wieder andere Erscheinungen hervorbringen, und diese heißen Symptomata symptomatis. Sind diese Symptomata symptomatis in der Krankheit nicht blos als ihrem Grund enthalten, sondern wirkliche Effecte derselben, und gewinnen sie damit einen selbstständigen Character, so werden sie zu einer Folgekrankheit (morbus secundarius). Eine solche Folgekrankheit kann zwar neben der ersten bestehen, aber auch nach ihrem Aufhören noch fortdauern. Die Unterscheidung dieser Verhältnisse des ursächlichen Zusammenhangs wurde in neuern Zeiten mit Unrecht zu sehr vernachläßigt.

In einem so zusammengesetzten Wesen, wie der menschliche Organismus ist, und bey so verwickelten Erscheinungen, als sich in Krankheiten darbieten, ist es oft äußerst schwierig, den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen auszumitteln, und oft ganz unmöglich. Insbesondere wird diese Schwierigkeit damit vermehrt, daß sehr oft Ursache und Wirkung gleichzeitig erscheint. Da das ursächliche Verhältniß bloß durch die Zeitfolge bestimmt werden

kann, so muß es nothwendig bey eintretender Gleichzeitigkeit zweyer Erscheinungen unentschieden bleiben, wenn es nicht auf den Weg der Analogie ausgemittelt werden kann.

Da Krankheit ein besonderer Zustand des Lebens, das Leben aber durch besondere Kräfte das ist, was es ist, so kann auch Krankheit nur durch die besondern Kräfte seyn, durch die das Leben überhaupt ist. Aber diese Kräfte müssen verändert, beschränkt seyn; müssen anders wirken, als im gesunden Zustand. Die eigenthümlichen Kräfte des Lebens sind uns also in der Krankheit in ihren verschiedenen Modificationen geoffenbart. Die Krankheiten sind gleichsam Experimente, die die Natur an den organischen Körpern anstellt, um sie uns unter verschiedenen Umständen darzulegen, gleichwie sie uns in der ganzen Reihe der Thiere vom Menschen an abwärts diese nehmlichen Kräfte unter unendlichen Modificationen geoffenbart hat. Die Pathologie giebt uns damit eine Dynamik des kranken Zustandes; und da der kranke Zustand durch dieselben Kräfte ist, als der gesunde, einen Beytrag zur Dynamik organischer Körper überhaupt.

Endlich können wir noch, unabhängig von dem ursächlichen Zusammenhang, die Krankheiten nach der Idee von Absicht und Zweck (teleologisch) betrachten. Insofern der Organismus als nach innerer Zweckmäßigkeit gebildet, gedacht werden muß, erscheint jede Krankheit als dem Naturzweck entgegen (widernatürlich, praeternaturalis — nicht unnatürlich *). Insofern aber im Organismus eine Tendenz da ist, jene Zweckmäßigkeit wieder herzustellen **)

*) Vergl. Röschlaub Untersuchungen über Pathogenie. 1. B. §. 16.

**) Vergl. Brandis Pathologie §. 1 et seq. Doch ist es nie gestattet, diesen Begriff als objectives Princip zur Erklärung der Natur organischer Körper zu gebrauchen. Vergl. Kant Kritik der Urtheilskraft §. 74 et seq.

(eben weil durch Krankheit die ursprüngliche Zweckmäßigkeit nicht aufgehoben, sondern blos beschränkt ist), so erscheint diese Tendenz als Heilkraft der Natur (vis naturae medicatrix). Selbst eine Krankheit, wenn sie die vorher gestörte Zweckmäßigkeit wieder herstellt, ist zweckmäßig (salutaris) und diß kann selbst bey einem einzelnen Symptom der Fall seyn. Die Außenwelt ist im Ganzen für den Organismus berechnet, und insofern zweckmäßig; aber einzelne Theile derselben stören diese Zweckmäßigkeit, und heißen schädliche Potenzen (Potentiae nocentes); andere stellen sie wieder her, und heißen Heilkörper (Medicamenta).

Eine jede Krankheit hat, ihrer Natur nach, eine Tendenz, den Organismus zu zerstören, und die Bande des Lebens aufzulösen. Aehnlich einer, nach irgend einem Gesetz beschleunigten, Bewegung, beginnt sie mit geringerer Stärke, nimmt in ihrem Fortschreiten zu, und erreicht irgendwo ihr Maximum. Aber jede zerstörende Kraft ruft auch, vermöge des Antagonismus der Lebenskräfte, eine ihr entgegenwirkende im Organismus hervor, und wie jene nimmt auch diese in ihrem Fortschreiten zu, und erreicht endlich einen Punkt, wo sie jener die Waage hält. Die Krankheit erscheint demnach als ein Kampf des Lebens gegen die auf dasselbe einwirkenden zerstörenden Kräfte, und viele und gerade die stärksten Krankheitssymptome sind blos die Aeußerungen dieses Kampfes. Wo beyde Kräfte die größte Stärke ihrer Thätigkeit erreicht haben, entscheidet sich der Sieg für die eine oder die andere, und die Krankheit endigt mit dem Tode, oder geht in die Genesung oder in eine andere Krankheit über. Eine jede Krankheit hat demnach, nur mehr oder weniger auffallend, drey Stadien; ein Stadium der Zunahme (Stadium incrementi), eines der Höhe (acme) und eines der Abnahme (Stadium decrementi). Diese verschiedenen Stadien haben bey den meisten Krankheiten ihre ziemlich regelmäßig bestimmten Perioden; ähn-

lich der Entwicklung des ganzen Organismus, die ebenfalls in regelmäßigen Zeiträumen erfolgt. Man kann überhaupt eine jede Krankheit als eine für sich bestehende, in die Entwicklung des Ganzen eingeschaltete und mit ihr fortrückende Entwicklung ansehen, ungefähr wie sich die Erde täglich um ihre Axe dreht, während sie zugleich jährlich um die Sonne bewegt wird.

So wie der Kampf der Krankheits-erregenden Potenzen mit den Lebenskräften durch eigene Erscheinungen bezeichnet ist, so ist es auch der Sieg dieser über jene. Diese Erscheinungen erfolgen ebenfalls in regelmäßigen Perioden, wie der ganze Verlauf der Krankheit, und heißen Crisen, sofern sie die Krankheit, oder vielmehr den Kampf des Lebens mit der Krankheit entscheiden. Die Crisen bestehen gewöhnlich in vermehrten und der Art nach veränderten Secretionen, die als das Product der Krankheit erscheinen.

Denn jeder dynamische Proceß des Lebens ist mit einem chemisch-vitalen Proceße verbunden, und so wie bey der critischen Thätigkeit der Kampf der Kräfte sich ausgleicht durch einen dynamischen Prozeß, so erscheint nun auch ein materielles Product, als Zeuge dieses inneren verborgenen Hergangs. Dadurch wird die Wichtigkeit der Crisen begreiflich. Sie haben diese Wichtigkeit nicht an sich, sondern damit, daß sie jene innere Ausgleichung, jene Herstellung des Gleichgewichts beweisen, ohne die die Krankheit nicht gehoben werden kann.

Warum sind es aber vorzugsweis die Secretionsorgane, die die critische Thätigkeit übernehmen? Die ursprüngliche Thätigkeit des Lebens ist expansiv, und der Genesungsproceß, als der Sieg des Lebens über die ihm entgegenwirkenden Kräfte, muß es daher auch seyn. Das vegetative Leben aber äußert sich in den Secretionsorganen vorzugsweis expansiv, in ihnen muß sich daher auch vorzugsweis die expansive critische Thätigkeit äußern. Diß erscheint um

so zweckmäßiger für den Organismus, als eben damit auch das Produkt der Krankheit aus dem Körper eliminirt wird. Wenn der Sieg des Lebens über die Krankheit vollkommen ist, so heißt die Crisis eine vollkommene (crisis perfecta). Ist sie unvollkommen, so bleibt entweder ein Theil der Krankheit zurück, und kann durch weitere Crisen gehoben werden; oder die critische Thätigkeit fällt auf ein hiezu nicht geeignetes Organ, auf kein Secretionsorgan. Das erstere geschieht besonders dann, wenn die Macht der Krankheit zu groß ist, um auf einmal und vollkommen besiegt werden zu können; die Lebenskraft aber doch hinreichend stark ist, um durch wiederholte Ausgleichungen das Gleichgewicht herzustellen. Das zweyte aber erfolgt vorzugsweis dann, wenn die expansive Tendenz des Lebens geschwächt ist, und sich die critische Thätigkeit sofort auf Organe wirft, in denen diese Tendenz weniger mächtig ist.

Der Fall selbst ist aber hier wieder ein doppelter, je nachdem die geschwächte critische Thätigkeit zu ihrem Product gelangt oder nicht. In dem ersten Fall, der Metastasis heißt, erscheint in einem Organ, das nicht Secretionsorgan ist, irgend ein palpables Krankheitsproduct, zu dessen Elimination das Organ auf dem gewöhnlichen Weg nicht fähig ist, z. B. Eyter im Gehirn. In dem zweyten Fall concentrirt sich gleichsam die ganze Disharmonie der Kräfte in einem Organ, und die Form der Krankheit wird völlig verändert, z. B. aus einem Fieber wird eine Geisteszerrüttung (Metaschematismus). Im beyden Fällen hört, wenn die Metastase oder der Metaschematismus vollkommen waren, die ursprüngliche Krankheit auf, und es ist eine neue an ihre Stelle getreten, die nun selbst ihren eigenen Verlauf nimmt.

Zweytes Hauptstück.

Aetiologie.

Einleitung.

Die Möglichkeit aller Krankheit beruht auf der Bestimmbarkeit des Organismus durch die Außenwelt. Wäre der Organismus eine vollkommen in sich geschlossene Welt, das Leben aber eine für sich und durch sich selbst bestehende Reihe von Wirkungen innerer Kräfte, so wäre auch keine Krankheit möglich. Allein das Leben besteht nur im Conflict mit der Außenwelt. Es steht mit ihr in einem beständigen Kampfe, aus dem es im gesunden Zustand durch Ausgleichung der streitenden Kräfte jedesmal siegreich hervortritt. Aber die Selbstständigkeit, auf der dieser Sieg beruht, ist eine endliche. Sie kann gestört werden, und wird wirklich gestört, und nun sind der Krankheit die Thore geöffnet.

Es ergiebt sich aber hieraus, warum nothwendig eine zweyfache Klasse von Ursachen bey der Entstehung von Krankheiten in Betracht kommen muß. Eine, durch die die Selbstständigkeit des Organismus geschwächt, und er dem Andrang der Außenwelt blos gegeben wird; eine zweyte, die mit diesen Angriffen der Außenwelt selbst gegeben ist. Die erste Klasse begreift man unter dem Namen der Krankheitsanlagen oder Krankheitskeime (seminia morborum, causae remotae praedisponentes seu internae). Die zweyten heißen äußere oder Gelegenheitsursachen (causae remotae externae seu occasionales).

A. Krankheitsanlagen im Allgemeinen.

Im Allgemeinen kann der Begriff von seminium morbi dahin bestimmt werden, daß darunter jedes Verhältniß ver-

standen wird, vermöge dessen der Organismus krankhaft afficirt werden kann. Nun ist die Möglichkeit, krankhaft afficirt zu werden, in jedem, auch dem gesundesten Körper, wenn der Andrang der Außenwelt zu heftig ist (so wird jeder, auch der Gesundeste, von eingenommenem Gift krank) und so entstehen die allgemeinen naturgemäßen Krankheitsanlagen (seminia morborum naturalia communia).

Weil aber verschiedene, übrigens gesunde Menschen, in unendlich verschiedenen Verhältnissen leben, und mit jedem dieser Verhältnisse eine andere Beziehung zu der Außenwelt gegeben ist, so entstehen hieraus die besonderen Krankheitsanlagen, wenn durch irgend eines dieser Verhältnisse der Organismus der Außenwelt eine Blöße darbietet. So ist z. B. das Weib andern Krankheiten unterworfen als der Mann. seminia naturalia propria.

Die Gesundheit endlich hat eine gewisse Breite, innerhalb der sich der Mensch befinden kann, ohne noch gerade krank zu seyn; oder vielmehr, es giebt kleine Abweichungen von der Gesundheit, die unmerklich sind, und deswegen leicht ertragen werden, oder nicht in die Sinne fallen. Solche Zustände oder widernatürliche Anlagen können oft lange Zeit, oder das ganze Leben hindurch unter der Asche glimmen; aber wenn Einwirkungen von außen hinzukommen, die mit ihnen in einem Sinn wirken, so erheben sie sich zu eigentlichen Krankheiten. Diese besonderen widernatürlichen Anlagen sind eigentlich selbst schon Krankheiten, aber man zählt sie nicht dazu, weil sie innerhalb der Breite der Gesundheit liegend, noch keine auffallende Störung hervorbringen.

Die Quelle aller Krankheitsseminien aber ist eine dreyfache. Die erste ist die allgemeine Gebrechlichkeit der menschlichen Natur, sofern sie sowohl positiv (durch allzustarke Einwirkung der Außenwelt) als negativ (durch Entziehung nothwendiger Außendinge) gefährdet wird. Die zweyte ist

fortgesetzte aber unmerkliche schädliche Einwirkung der Außendinge, wodurch allmählig eine leise Deflexion von der Normallinie hervorgebracht wird. Die dritte endlich ist eine schon bey der Zeugung entstandene Anlage, z. B. zu der Schwindsucht. Diese ererbte Seminien sind es, die, wie es scheint, selbst ohne äußere Ursachen zu Krankheiten werden können, wie man daraus schließen kann, daß oft alle Glieder einer Familie, wenn sie gleich unter den verschiedenartigsten Umständen leben, von solchen Krankheiten befallen werden. Schon der Keim scheint hier bey seiner ersten Entstehung fehlerhaft, aber der Fehler ist anfangs unmerklich, er vergrößert sich nur allmählig, ähnlich einer unmerklich aber doch immer um etwas beschleunigten Bewegung, deren Maximum endlich Krankheit wird; wie wenn wir uns das Leben unter dem Bild einer krummen Linie, z. B. einer Parabel, vorstellen, die Bahn desselben anfangs wenig oder gar nicht von der des Kreises abzuweichen scheint, aber mit fortgesetzter Entwicklung die Abweichung immer größer und auffallender wird.

1. Allgemeine natürliche Krankheitsanlagen.

Das Leben kann nur unter einer bestimmten Einwirkung der Außenwelt bestehen. Aber die Außenwelt um uns her verändert sich beständig. Der Organismus aber ist so beschaffen, daß er bis auf einen gewissen Grad bey jeder Veränderung der Außenwelt seine Selbstständigkeit behaupten kann. So können Menschen beynahe in jedem Clima, bey allen Veränderungen der Jahrszeiten, bey den verschiedenartigsten Speisen und Getränken gesund bleiben. Um so leichter wird es der Gesundheit, sich unter solchen Veränderungen zu erhalten, wenn diese nicht zu schnell auf einander folgen, weil dann der Organismus durch selbstständige Kraft die kleinen Störungen jedesmal wieder ausgleicht, und jede störende Kraft ihr entgegengesetzt wirkende

im Organismus vorfindet; aber wenn sie zu jählings, zu sehr abwechselnd in entgegengesetztem Sinn erfolgen, so unterliegt er endlich den wiederholten Angriffen der äußeren Dinge.

Quant. Von Seiten der Lebenskräfte ist es vorerst die Summe derselben und die Größe der Reitze, die hiebey in Betracht kommt, und die den bestimmten Normalgrad der Erregung und der Thätigkeit aller Organe hervorbringt. Als Wächter der Gesundheit erscheint hier das Gesetz, daß bey verminderter Summe von Reitzen weniger Erregbarkeit verzehrt wird, und so die geringere Menge von Reitzen die gleiche oder beynahe gleiche Größe der Erregung im Gefolge hat; daß umgekehrt bey vermehrter Summe der Reitze die Erregbarkeit stärker consumirt wird, und so wieder die Erregung eine gleiche oder nahezu gleiche bleibt. Aber beyde Gesetze haben ihre Grenze. Sinkt die Summe der Reitze bis auf ein Minimum, so sinken die Actionen des lebenden Körpers auf den Grad der Schwäche, wo der Ersatz der Erregbarkeit aufhört; ist die Summe der Reitze zu groß, so wird die Erregbarkeit auf den Grad erschöpft, wo der Wiederersatz derselben aufhört.

In Hinsicht auf die Verschiedenheit der einzelnen Lebensäußerungen und auf die Qualität der Reitze ist vorerst zu bemerken, daß jeder Reitz, nach seiner verschiedenen Beschaffenheit, diese oder jene Lebensäußerung mehr erweckt, die Thätigkeit dieses oder jenes Organs mehr erhöht. So die Speise die Thätigkeit des Magens, Wasser die der Nieren, Wein die des Gefäßsystems und des Gehirns, Wärme die der Haut u. s. w. Zur Gesundheit gehört aber eine bestimmte Harmonie aller Verrichtungen, und ein damit gegebenes Gleichgewicht in der Thätigkeit der verschiedenen Organe, das nothwendig durch zu große Veränderungen in dem Quale der Reitze gestört wird. Für die Gesundheit kämpfen die Gesetze des Consensus, der Association und des

Antagonismus; namentlich, daß eine Art von Lebensäußerung eine Zeitlang eine andere ersetzen kann; daß durch vermehrte oder verminderte Thätigkeit eines Organs eine Menge andere gleichmäßig oder ungleichmäßig in ihrer Thätigkeit vermehrt und vermindert werden, und daß damit wieder ein Gleichgewicht in den Thätigkeiten der verschiedenen Organe hervorgebracht wird. Aber auch hier ist eine Grenze, wo die Harmonie aufhört, und sie ist vielleicht die häufigste Quelle der Krankheiten. Zu stark, zu schnell, zu anhaltend vermehrte Thätigkeit eines Systems giebt diesem, je nachdem die Succession der Reitze eintrat, entweder eine bleibende Präpotenz über die übrigen, oder bewirkt eine Erschöpfung seiner Erregbarkeit, und ein ähnliches Verhältniß tritt ein bey allzusehr und zu anhaltend verminderter Thätigkeit, und in beyden Fällen entsteht eine Disharmonie, die sich durch selbstständige Kraft des Organismus nicht sogleich ausgleichen kann, und so zur Krankheit anwächst. Somit läge sowohl in dem quantitativen als in dem qualitativen Verhältniß der Lebenskraft und der Reitze eine allgemeine natürliche Krankheitsanlage.

Eine weitere liegt in dem Mechanismus des Körpers. Denn die Lebenskräfte können nur bey einer bestimmten Structur, Form und Conformation der Organe wirksam seyn; diese Structur aber kann mit den mechanischen Kräften äußerer Dinge in Conflict treten, und im Kampf unterliegen. Er wird geschützt durch die seltsame Vereinigung von Stoffen von fast jedem Cohäsionsgrad; durch die Nachgiebigkeit, Elasticität und andere Eigenschaften der Organe. Kleine Verletzungen stellt er selbst ohne eigentliche Krankheitserscheinung wieder her. Aber all diß hat ebenfalls seine Grenze; und die größern Verletzungen können nur durch eigentliche Krankheit wieder hergestellt werden.

Fast eben so verhält sich's mit der chemischen Mischung, als der zweyten im Stoff liegenden Bedingung der Wirk=

samkeit der Lebenskraft. Hier schützt ihn allein die Lebenskraft selbst, ohne welche sogar ohne äußern Impuls durch die in seinem eigenen Material liegenden Affinitätskräfte seine Mischung zerstört würde. Sie schützt ihn auf eine unbegreifliche Art gegen das chemische Eindringen äußerer Potenzen, die ihn in jedem Augenblick zerstören würden. Aber auch hier ist eine Grenze, wo die Chemie der todten Welt den Sieg über das Leben davon trägt.

Weil aber die Structur und Mischung der Organe eben so sehr Bedingung der Wirksamkeit der Lebenskraft sind, als umgekehrt die Lebenskraft Bedingung der Structur und Mischung ist, so ist hier ein ewiger und nothwendiger Kreis von Wechselwirkungen vorhanden. Hemmung der Lebenskraft bewirkt eben sowohl Desorganisationen und Entmischungen, als umgekehrt diese die Lebenskraft hemmen, und Krankheiten hervorbringen.

2. Besondere natürliche Krankheitsanlagen.

Im Allgemeinen versteht man hierunter die Krankheitsanlagen, die durch die besondern, übrigens naturgemäßen Verhältnisse, in denen sich ein Mensch befindet, hervorgebracht werden. Auch diese Verhältnisse würden für sich, ohne schädliche Einwirkung äußerer Dinge, nie zu Krankheiten anwachsen. Aber sie sind von der Art, daß sie je nach den Umständen, sich mit den allgemeinen Anlagen vereinigen, und so die schädliche Einwirkung begünstigen.

Alter.

Im Allgemeinen ist in der allerersten Zeit des Lebens der Mensch am meisten Krankheiten unterworfen; dann kommt eine Periode größter Immunität, die mit zunehmendem Alter wieder abnimmt. Die Sterblichkeits-Tabellen ergeben, daß die Sterblichkeit der Menschen im 1sten Jahr äußerst groß ist; im 2ten noch sehr groß; daß sie

dann bedeutend abnimmt, bis sie im 12ten ihr Minimum erreicht, auf dem sie bis zum 18ten beharrt, dann allmählig wieder zunimmt, doch langsam bis etwa zum 48ten, wo sie schneller und beständig fortwächst. Die Umstände, unter denen jedes Alter lebt, müssen die Bedingungen der größern oder geringern Krankheitsanlage enthalten.

Bey der Geburt erfolgt eine plötzliche Aenderung der Lebensweise, und aller Verrichtungen der zum Leben nothwendigsten Organe; der Mensch lebt auf einmal in einem neuen Medio, lebt durch Organe, die er vorher gar nicht gebrauchte, und wirft andere als unnütz von sich. Schneller Uebergang bewirkt aber am leichtesten Gleichgewichtsstörung. Daher sterben so viele Menschen unter der Geburt, oder bald nach derselben. Aber auch wenn diese Crisis überstanden ist, bleibt das erste Lebensalter noch großen Gefahren ausgesetzt. Ihr Grund liegt in der großen Reitzbarkeit, bey der die Lebensverrichtungen äußerst schnell erfolgen, aber frühe Erschöpfung eintritt; in der Schnelligkeit der Entwicklung und der dabey stattfindenden Neigung zu unregelmäßigen Actionen; Mangel an Gewohnheit der neuen Lebensweise und unzähliger Eindrücke; noch nicht eingetretene Association der thierischen Verrichtungen; endlich Zartheit des Baues und vielleicht geringe Masse und Volumen, wobey schädliche Einwirkungen sich schneller verbreiten und die gesunden Theile weniger Widerstand leisten können *). Man könnte vielleicht überhaupt sagen, Mangel an Consistenz des Lebens. Im 2ten Jahr nimmt die Sterblichkeit ab, aber noch nicht bedeutend, weil die eben genannten Umstände noch fortdauern; bedeutender im 3ten u. s. w. Gegen das 12te Jahr und die folgenden hin ist die Maschiene gebaut, und das Wachsthum bewirkt wenige Störungen, wenigen

*) Kleine Thiere sterben bey verhältnißweis gleichen schädlichen Einwirkungen durchgängig früher als große.

Aufwand von Kräften mehr. Die Fülle der Lebenskraft ist groß, und ihr Ersatz erfolgt schnell; die thierischen Associationen haben sich regelmäßig gebildet, üble Gewohnheiten sind noch nicht fixirt; in der sichtbaren Beschaffenheit aller Theile, so wie in allen Actionen ist möglichste Festigkeit bey größter Biegsamkeit. Im spätern Alter ist das Hauptmoment der wieder eintretenden größern Sterblichkeit der dem Verbrauch nimmer gleiche Ersatz an Kräften, ein Mißverhältniß, das zwar, weil mit dem geringern Ersatz die Actionen selbst geringer werden, langsam, aber doch stetig zunimmt; Verschwendung der Kräfte in Fortpflanzung der Gattung, oder seltener Störung des Gleichgewichts durch Nichtgebrauch der Geschlechtsorgane; zu feste Associationen und damit gegebener Mangel an Biegsamkeit nach den veränderten äußern Verhältnissen; Abnahme flüßiger Theile, Rigidität der festen; Anhäufung erdiger Stoffe im Körper.

Im ersten Alter findet eine übermäßige Tendenz der Thätigkeit gegen den Kopf, im mittlern gegen die Brust, im höhern gegen den Unterleib statt. Im ersten Alter bewirken die Reitze leicht zu heftige Actionen, und Erschöpfung der Lebenskraft; im höhern zu schwache, bey denen der nöthige Ersatz nicht mehr stattfindet.

Geschlecht.

In dem Alter der Kindheit ist der Unterschied der Geschlechter nur leise angedeutet, und tritt erst nach der Pubertät schärfer hervor. Das Geschlecht begründet besondere Krankheitsanlagen, theils insofern mit ihm eine Verschiedenheit des Ganzen gesetzt ist, theils insofern die Geschlechtstheile und ihre Thätigkeit eine specielle Krankheitsanlage begründen.

In dem Mann ist die Irritabilität stärker, in dem Weib die Sensibilität. Daher ist der Mann mehr Krankheiten ausgesetzt, in denen die Irritabilität eine Rolle spielt; Krank-

heiten des Gefäßsystems, Fiebern und Entzündungen; das Weib dagegen mehr Nervenkrankheiten. Der straffere Bau des Mannes disponirt mehr zu Krankheiten von allzugroßer Strictur, der laxere des Weibes mehr zu denen von Atonie. Wenn es wahr ist, daß im Durchschnitt mehr Männer geboren werden als Weiber, daß aber das Verhältniß bald ein gleiches wird, und zuletzt die Weiber vorschlagen, so scheint überhaupt in dem männlichen Geschlecht eine größere Krankheitsanlage begründet. Der feinere Bau des Weibes läßt diß zwar nicht erwarten, aber mit ihm ist auch eine größere Biegsamkeit der Organisation gegeben, und die Erfahrung lehrt, daß Weiber weit mehr ausdauern können, als Männer, wenn gleich ihr Reactionsvermögen auffallend geringer ist. Während der Schwangerschaft hat das Weib die Anlage zu vielen Krankheiten verloren.

Die übermäßige Befriedigung des Geschlechtstriebs schadet beym männlichen Geschlecht weit mehr als beym weiblichen, indem damit eine Flüßigkeit verschwendet wird, deren Bereitung der Natur sehr vielen Kraftaufwand kostet. Dagegen dem Weib das Gebähren nicht nur viele Kräfte verzehrt, sondern insbesondere durch den schnellen Wechsel der Thätigkeit verschiedener Organe leicht Störungen des Gleichgewichts, und damit Krankheiten entstehen.

Temperament.

Unter Temperament versteht man die besondere Temperatur der Reitzbarkeit und namentlich das Verhältniß der Receptivität für Eindrücke und des Reactionsvermögens, so weit diß innerhalb der Breite der Gesundheit veränderlich ist, und womit gewöhnlich eine gewisse Beschaffenheit der festen und flüßigen Theile zusammen besteht. Jedes scharf ausgesprochene Temperament aber begründet schon eine widernatürliche Krankheitsanlage; bey den meisten Menschen findet aber eine Mischung der Temperamente statt, die mehr

oder weniger in der Mitte liegt, und die man mit dem Ausdruck Normaltemperament bezeichnen könnte. Große Receptivität für Eindrücke und damit leichtere Afficirbarkeit von außen findet sowohl bey dem cholerischen als sanguinischen Temperamente, bey dem erstern mit schneller und kräftig anhaltender, bey dem letztern mit schneller aber bald nachlassender Reaction statt. Bey dem erstern scheint wirklich das System der Leber, bey dem letztern das Arteriensystem zu vorzugsweiser Thätigkeit zu incliniren. Beyde begründen überhaupt, wegen der großen Receptivität des Organismus, eine Anlage zu Krankheiten von Uebermaas der Thätigkeit, ersteres insbesondere zu gallichten Krankheiten, letzteres zu Congestionen, Blutflüßen und Entzündungen. Bey dem melancholischen sowohl als beym phlegmatischen Temperament findet geringe Receptivität statt; bey dem erstern mit starker und anhaltender, bey dem letztern mit schwacher Reaction. Beyde begründen eine Anlage zu Krankheiten aus Torpor und Schwäche der Actionen, und daher rührender Stockungen der Säfte, wo bey dem ersteren mehr Störungen des Nervensystems, bey letzterem eher Störungen des lymphatischen Systems eintreten. Uebrigens hat man man noch mehrere Temperamente aufgezählt, und könnte in einem gewissen Sinn eben so viele aufstellen, als es Systeme giebt, deren Thätigkeit eine specifische ist, und auf den ganzen Organismus einfließt; z. B. ein nervöses, ein lymphatisches Temperament u. s. w.

Constitution.

Constitution bezeichnet im Grund etwas ähnliches, als Temperament; sie drückt das Verhältniß der Kräfte, des Stoffs, der festen und flüßigen Theile aus. Eine schwächliche Constitution, die übrigens bey vollkommener Gesundheit bestehen kann, bezeichnet große Receptivität und geringen Widerstand gegen äußere Potenzen; ähnlich eine reitz-

bare Constitution, die meistens mit Schwäche vereinigt ist; wo dagegen eine starke Constituton größern Widerstand nach außen, langsamern Verbrauch und schnellern Ersatz der Kräfte mit sich führt. Die schwächliche Constitution ist gewöhnlich mit einem feinen zarten habitus, die starke mit einem knochig-muskulösen Bau verbunden, indem sich meistens, doch nicht immer, das innere Verhältniß der organischen Kräfte in dem äußern Bilde des Körpers abspiegelt.

Gewohnheit.

Gewohnheit entsteht durch die gleichförmige Wiederholung der nehmlichen Eindrücke, wodurch nach und nach eine solche bleibende Veränderung im Organismus hervorgebracht wird, daß ihm andere Eindrücke an die Stelle der gewohnten gesetzt, oder auch nur die gewohnten in einer andern Ordnung nachtheilig werden. Das Gesetz der Gewohnheit gründet sich einmal auf die Biegsamkeit des Organismus, mittelst der er sich allmählig nach der Außenwelt modelt und bequemt; zweytens auf das Gesetz der Association thierischer Thätigkeiten, nach welchem thierische Bewegungen, die mehrmals in einer gewissen Ordnung erregt wurden, wieder in dieser Ordnung erfolgen, wenn nur ein Glied der Kette bewegt wird, und jeder andern Ordnung widerstreben *). Im Kind ist die Gewohnheit am schwächsten; es kann leicht seine Lebensweise in jeder Hinsicht ändern. Sie wird allmähig stärker und erreicht im Alter den höchsten Grad, wo einer Seits durch beständige Wiederholung jede Gewohnheit die festeste Wurzel gefaßt, anderer Seits der Organismus seine Biegsamkeit völlig verloren hat. Je fester aber die Gewohnheit gewurzelt hat, desto mehr muß ein Verstoß gegen dieselbe die Gesundheit stören, die auf eine

---

*) Darwin Zoonomie, übersetzt von Brandis. 1ste Abtheilung pag. 97. und an vielen andern Stellen.

bestimmte Ordnung und ein bestimmtes Gleichgewicht aller thierischen Verrichtungen gegründet ist.

Idiosynkrasie.

Idiosynkrasie bezeichnet theils eine bestimmte Temperatur der Reitzbarkeit überhaupt, theils ein besonderes Verhältniß gegen gewisse Reitze, beydes von den meisten übrigen Menschen abweichend. Sie gründet sich auf die bis jetzt noch unerklärten Gesetze der specifischen Reitzbarkeit, und macht den Uebergang zu den widernatürlichen Krankheitsanlagen.

3. Widernatürliche Krankheitsanlagen.

Die widernatürlichen Krankheitsanlagen sind, eben weil sie nicht innerhalb der Sphäre der Gesundheit liegen, wie schon oben bemerkt worden, selbst Krankheiten. Jede Krankheit kann in eine andere übergehen, oder den Keim zu einer andern hinterlassen, und insofern könnte jede Krankheit hieher gezählt werden. Da jede Krankheit auf einer Störung der Normalthätigkeit des Organismus und seiner Theile beruht, wird sie Keim einer neuen Krankheit, wenn bey ihrem Ende die Normalthätigkeit und das Gleichgewicht aller Functionen nicht vollkommen hergestellt wird. Weil aber nicht nur die Gesundheit eine gewisse Breite hat, sondern selbst ihre Grenze von der Krankheit nicht scharf abgeschnitten ist, so giebt es leise Verirrungen über diese Grenze, die eigentlich die widernatürlichen Krankheitsanlagen ausmachen. Wenn sie in dem Organismus selbst ein Gegengewicht finden oder hervorrufen, oder zufällig in der Außenwelt eines vorhanden ist, so können sie lange Zeit oder immer gleichsam auf dieser Grenze beharren, ohne zur bemerkbaren Krankheit zu werden. Wenn sie aber an sich ein Gesetz der Zunahme beobachten, oder äußere Schädlichkeiten mit ihnen in gleicher Richtung zusammenwirken, so gehen sie in wirkliche Krankheiten über.

Zuerst gehören hieher die angebohrenen kränklichen Anlagen, die vom Vater, von der Mutter, von beyden zugleich, vielleicht auch von der Amme herrühren können, welche letzteren aber eigentlich schon nicht mehr hieher gehören. An dem Daseyn derselben kann man nicht zweifeln, wenn man bedenkt, daß oft alle Glieder einer Familie, wenn sie auch unter ganz verschiedenen Umständen leben, von einem solchen Uebel befallen werden. Temperament, und die durch seinen Exceß begründete Krankheitsanlage; schwächliche und kränkliche Constitution, besonders insofern sie auf einer fehlerhaften Ausbildung der verschiedenen Theile des Körpers beruht, z. B. auf einem eng gebauten thorax; Anlage zu Geisteszerrüttungen, endlich gewisse Entmischungsfehler (z. B. Anlage zu rachitis, caries, u. s. w.) sind es vornehmlich, was von den Eltern in den Keim übergeht. Höchst merkwürdig aber ist es, daß die meisten dieser kränklichen Anlagen oft lange Zeit gänzlich schlummern, dann aber sehr oft in einer gewissen Entwicklungsperiode auf einmal mit Gewalt und unaufhaltsam hervorbrechen, als wenn ihnen gleichsam die Nahrung gefehlt hätte, die sie nur in einer gewissen Lebensperiode erhalten können. Bis jetzt sind manche dieser erblichen Uebel fast unbegreiflich, besonders die Fortpflanzung mancher Entmischungen, wie z. B. des Aussatzgifts, der Syphilis, welche letztere zwar nicht als solche, aber doch in secundären Entmischungsübeln auf die Kinder übergeht.

Aber eine weit größere Menge widernatürlicher Anlagen ist erworben. Fortgesetzte, wenn gleich nicht bedeutende, Fehler der Lebensweise, in Essen und Trinken, körperlicher und geistiger Beschäftigung, Schlaf und Wachen u. s. w. bringen solche unmerkliche Aberrationen hervor. Weit mehr aber als dieses die nicht in der Macht des Menschen liegende äußern Umstände, die mit der ewigen Ebbe und Fluth der Jahrszeiten und alles dessen, was davon abhängt,

gegeben sind. So haben z. B. im Winter und Frühjahr alle Menschen in der Regel eine Anlage zu Entzündungen, im Herbst zu gallichten Krankheiten, zu Ruhren u. s. w. Der Einfluß der Jahrszeiten ist von der Art, daß er in einem Sinn eine Zeitlang beständig zunimmt, sein Maximum erreicht, dann eben so wieder abnimmt und in eine entgegengesetzte Richtung übergeht. Diese Einflüße gleicht zwar der Organismus beständig und in jedem Moment aus (sonst müßte jeder krank werden), aber eben dieses beständige Ausgleichen, diese eine Zeitlang fortdauernde Richtung der Lebenskräfte nach einer Seite hin bewirkt dann eine widernatürliche Anlage. Gleichwie aber nicht Mittags um 12, sondern erst Nachmittags um 2 Uhr die Hitze des Tags, und nicht im Sommersolstitio selbst, sondern erst einen Monat später die Hitze der Jahrszeit ihr Maximum erreicht, also erreichen diese durch die Jahrszeit hervorgebrachten Anlagen ihr Maximum und ihren Wendepunkt ebenfalls erst geraume Zeit nach dem Sommer- und Wintersolstitium, so daß dieser Wendepunkt sich den Aequinoctien nähert, wo auf einmal die größten und sprungweisen Veränderungen in entgegengesetzter Richtung eintreten, nach denen der Organismus, dieser Richtung entwöhnt, ohnmöglich so schnell und leicht sich bequemen kann, wodurch dann Störung des Gleichgewichts, und also Krankheit entsteht. Diß ist wohl die allgemeinste und häufigste Quelle von Krankheiten.

Daß aber bey diesen auf alle Menschen gleichförmig wirkenden Einflüßen nur ein Theil derselben die entschiedene widernatürliche Anlage erwirbt und so krank wird, ein anderer aber nicht, diß rührt daher, daß diese Einflüße mehr oder weniger mit den natürlichen besondern Krankheitsanlagen zusammen oder ihnen entgegen wirken. So beobachtet man z. B. bisweilen, daß vorzüglich Kinder, anderemal daß Erwachsene, noch anderemal daß Alte vorzugsweis erkranken.

Aber eben in dieser Conspiration oder Entgegensetzung so mannigfaltiger Momente liegt der Grund, daß es oft unmöglich ist, die Quellen einer vorhandenen Anlage ausfindig zu machen, oder in concreten Fällen bestimmt anzugeben, warum einige die Anlage zu einer Krankheit hatten, andere aber bey denselben äußern Umständen völlig verschont blieben.

B. Schädliche Potenzen, als die äußern Einflüße, die als Krankheitsursachen wirken.

Unter den schädlichen Potenzen muß nun alles dasjenige begriffen werden, was als äußere Ursache, (mithin als eine von der des Lebens verschiedene Causalität) eine vorhandene allgemeine oder besondere Krankheitsanlage weckt und zur Krankheit steigert. Es gehören hieher alle absolut äußere Dinge, sodann aber auch alle geistigen Thätigkeiten, insofern die Seele in Beziehung auf den Körper als etwas äußeres angesehen werden kann; und alle körperliche Handlungen, die unmittelbar von der Seele als willkührliche Handlungen abhängig sind. Hingegen müssen ausgeschlossen werden alle Actionen des Körpers, die von dem Willen nicht abhängen und die entweder selbst Krankheiten oder doch Krankheitsanlagen sind, wie z. B. übermäßige oder zurückgehaltene Ab- und Aussonderungen.

Der Begriff von schädlicher Potenz drückt aber blos eine Relation zum lebenden Körper aus, und ist daher auch ein relativer Begriff. Diß wird am auffallendsten in den Fällen, wo eine Krankheitsanlage vorhanden ist, und wo das, was sonst keine potentia nocens ist, zu einer wird, und umgekehrt. Es kann also alles, selbst das zum Leben unentbehrliche, zur potentia nocens werden, und eben so kann eine sonst wirklich schädliche Potenz die relative Gesundheit noch erhalten.

Es lassen sich aber überhaupt folgende Arten der Einwirkung äußerer Dinge auf den lebenden Körper denken: 1) Sie wirken nach den Gesetzen des ponderablen Stoffs, durch Druck und Stoß, mechanisch; 2) oder nach den Gesetzen der Affinitäten chemisch; oder 3) auf den lebenden Körper als solchen nach den Gesetzen des Lebens als Reitze; oder 4) nach den Gesetzen des Zusammenhangs der Seele mit dem Körper als Seelenreitze.

Ohngeachtet sich aber diese Wirkungsarten in abstracto wohl trennen lassen, so sind sie doch in concreto mehr oder weniger vereinigt. Denn keine Potenz kann wohl mechanisch und chemisch auf den lebenden Körper einwirken, ohne zugleich mehr oder weniger, auffallender oder weniger auffallend auf seine Lebensverrichtungen einzufließen; und umgekehrt können die Actionen des Lebens nicht verändert werden, ohne daß nicht gleichzeitige, wenn gleich noch so unbemerkbare mechanische und chemische Veränderungen hervorgebracht würden, weil jedes Ding durch alle die Kräfte einwirkt, durch die es selbst ist. Ja selbst die psychischen Reitze müssen nothwendig mehr oder weniger auffallende materielle Veränderungen hervorbringen, weil sich keine psychische Einwirkung ohne gleichzeitige Erregung des Gehirns, mithin ohne materielle Veränderung gedenken läßt. Aber eben wegen dieser Gleichzeitigkeit verschiedener Wirkungsarten ist es äußerst schwer, in concreten Fällen den Antheil einer jeden zu bestimmen, wenn gleich das Hauptsächlichste und Wichtigste auf Rechnung der Lebenserscheinungen selbst gebracht werden muß.

Atmosphäre.

Unter allen äußern Potenzen, die auf den lebenden Körper einwirken, ist keine von so bedeutendem und zugleich so großen Veränderungen unterworfenem Einfluß, als die

Atmosphäre. Mit ihr sind eine Menge Dinge gegeben, die zum Theil von einander unzertrennlich sind, und daher nicht in ihrer einzelnen Wirkungsweise beobachtet werden können. Durch sie wirken auf uns die mannigfaltigen ungewichtigen Agentien, deren Medium sie gleichsam ist; die in ihr enthaltenen ponderablen Materien, theils durch ihren verschiedenen Druck, theils durch ihr verschiedenes Mischungsverhältniß; endlich vielleicht noch manche uns unbekannte Dinge, für die wir weder an unsern Sinnen noch an unsern Instrumenten ein Reagens besitzen, wie wir z. B. vom Magnetismus nichts wüßten, wenn es kein Eisen gäbe. Es ist bis jetzt unmöglich, jedem seine Wirkungsweise anzuweisen, weil mehrere derselben fast in constanter Coëxistenz sind, wie z. B. trockene Luft und starke Luftelectricität, und daher nicht isolirt, wie es zu einer reinen Beobachtung erforderlich wäre, in Einwirkung auf den menschlichen Körper gebracht werden können. Hier muß es genügen, die Wirkungsweise constanter Coëxistenzen zu bestimmen, die deswegen als nothwendig zusammenwirkend angesehen werden können und müssen.

So einflußreich das Licht, als das erste Triebrad in dem Leben der Erde, auf alle Organisationen ist, so scheinen doch die höhern Organisationen von seinem unmittelbaren Einfluß unabhängiger geworden zu seyn. Während die Pflanze sich nach dem Licht wendet, und der Polyp ihm seine Arme entgegenstreckt, scheint diese Empfindlichkeit für dasselbe den höhern Organisationen zu mangeln. Es ist aber diß kein wirklicher Mangel, sondern bey ihnen ist die ganze Lichtempfänglichkeit gleichsam ins Auge concentrirt, und damit eben der übrige Organismus unabhängiger vom Licht geworden. Weil aber das Auge vom übrigen Organismus isolirter sein selbstständiges Leben führt, so wird auch der übrige Organismus vom Licht unabhängiger. Dennoch zeigt sich das Licht in denen Fällen äußerst potent, wo es concentrirter

auf unbedeckte Stellen des Körpers, z. B. auf den Kopf, auffällt. Es scheint dann als expandirendes Agens eine plötzliche Expansion zu bewirken, wodurch das heftigste Fieber mit Entzündung des Gehirns und seiner Häute entsteht, wie wir diß im Sonnenstich wahrnehmen. Das Leben des innern Auges, und damit ein großer Theil seiner Krankheiten, ist ganz vom Licht, für das es berechnet ist, als dem ihm allein zugänglichen äußern Reitz abhängig. Gleich dem Licht erwacht auch das Leben aller Organisationen nur in periodischen Intervallen; aber wenn gleich der periodische Wach- und Schlafzustand ursprünglich ohne Zweifel vom Licht abhieng, so hat doch der höhere Organismus diese Fessel abgeworfen, deren Spuren jedoch in den periodischen Exacerbationen und Remissionen der Krankheiten auffallend sichtbar werden.

Ein wichtigeres Moment in der Aetiologie der Krankheiten ist die Wärme, die durch das Medium der atmosphärischen Luft beständig auf uns einfließt. Das erste, was uns bey ihrer Einwirkung auffällt, ist die expansive Tendenz, die sie im Organismus hervorruft, während der Kälte die entgegengesetzte Wirkung zukommt. Diese expansive Tendenz äußert sich durch den vermehrten Turgor aller Theile, sowohl fester als flüßiger, womit ohne Zweifel eine Expansion des expansiblen Factors des Lebens, und eine Präponderanz des Lebens der äußern Theile gegen das der innern gegeben ist. Umgekehrt zieht sich auf die Einwirkung der Kälte das Leben nach innen zurück, wie man am deutlichsten an den Erscheinungen sieht, die der Scheintod vom Erfrieren darbietet. Da nun die atmosphärische Wärme stets veränderlich ist, so entsteht damit eine beständige Ebbe und Fluth, ein Schwanken der Lebensthätigkeit zwischen den äußern und innern Theilen, wobey bald dieser bald jener Gegensatz der herrschende werden muß.

Ein anderer Umstand, der mit der atmosphärischen

Wärme gegeben ist, ist die verschiedene Aufnahme von Lebensluft in den Lungen. Nach den Erfahrungen von Lavoisier und Seguin consumirt ein Thier in der Kälte mehr Lebensluft als in der Wärme; das Arterienblut eines Thiers ist in der Kälte heller-roth, das venose dunkler-schwarz. In der Kälte findet also nicht blos eine Präponderanz der Lebensluft oder des ungewichtigen Agens, das mit ihr oder durch sie wirkt, in dem Lebensproceß statt, sondern der Lebensproceß ist überhaupt energischer, vollendeter, weil die Differenz des Arterien- und Venenbluts von beyden Seiten größer ist. Eben deswegen und weil mit der Umwandlung des Arterienbluts in Venenblut der Hauptquell der thierischen Wärme gegeben ist, ist im Winter der innere Wärmequell vermehrt. Von all diesem findet in der Wärme oder im Sommer das Gegentheil statt, — und da namentlich hier die Lebensluft weniger in die Lungen aufgenommen wird, so muß eine Präponderanz der ihr entgegengesetzten Stoffe, des Hydrogens, der Kohle u. s. w. stattfinden. Im Winter hätten wir also größere Energie des Lebensprocesses, und Anlage zu entzündlichen Krankheiten, Präpotenz des Lebens der inneren Theile gegen das der äußeren. Größere Energie in den Organen, in denen die Lebensluft ihre Hauptrolle spielt, nehmlich in den Lungen, Arterien, Muskeln. Dagegen im Sommer: Präpotenz der Expansion, größere Thätigkeit nach außen und geschwächtes Leben in den innern Organen. Verminderte Energie des Lebensprozesses, sofern er durch Lebensluft vermittelt wird, und dagegen Präponderanz entgegengesetzter Processe und des Lebens der Organe, die durch sie thätig sind, namentlich der Leber, Milz, zum Theil des Darmkanals.

Mit allem diesem wäre aber noch keine Krankheit, sondern blos eine Tendenz des Lebens nach einer oder der andern Richtung gegeben, die bis zur Krankheitsanlage

anwächst. Nun ist aber das Steigen und Fallen der Wärme und Kälte kein gleichförmiges, sondern es erfolgt in unregelmäßigen Stößen vor- und rückwärts, und eben darin liegt die Gelegenheitsursache, die die allmählig erzeugte Anlage vollends zum Ausbruch bringt, so weit diß von der Wärme und Kälte abhängt.

Wird z. B. jetzt im Winter auf einmal durch äußere Wärme, oder durch sonstige Erhitzung Expansion hervorgerufen, so erfolgt diß gegen die ganze Tendenz des Lebens, das nach innen geht, und sich nicht plötzlich nach außen entwickeln kann. Die ganze Gewalt der expansiven Tendenz wirft sich also jetzt auf die innern Organe zurück, deren Leben jetzt auf den höchsten Grad gesteigert wird. Expansion ist jetzt nach innen, Contraction nach außen; und in diesem gestörten Gleichgewicht eo ipso Krankheit, die unter diesen Umständen in den arteriellen Organen ihren Sitz hat. Es entstehen Fieber mit hartem Puls, Lungenentzündungen, Rheomatismen.

Wenn gegentheils im Sommer, wo die ganze Tendenz des Lebens expansiv ist, auf einmal durch eine Erkältung Contraction hervorgerufen wird, so hört jetzt die in diesem Moment so nothwendige Thätigkeit nach außen auf, und die ganze Tendenz geht nach innen, gerade gegen die Organe, deren Leben durch die der Lebensluft entgegengesetzten Stoffe jetzt prädominirend ist, den Darmkanal, die Leber u. s. w. Ist der Sturm gelinder, und wird die expansive Tendenz nicht zu sehr geschwächt, um wieder hervorgerufen werden zu können, so entsteht ein einfacher Durchfall, Ruhr, Gallenruhr; ist die Contraction zu mächtig, so entstehen Leber- und Bauchentzündungen; erlöscht alle expansive Tendenz, so entwickelt sich Typhus.

Ich lasse es absichtlich bey diesen einzelnen Hauptfällen bewenden, theils weil diese Combinationen allmählig das Ansehen einer sogenannten Construction gewinnen, was hier

meine Absicht keinesweges ist; theils weil hier blos Wärme und Kälte als schädliche Potenz erörtert werden soll, aber in concreten Fällen immer noch unendlich viele Dinge zugleich einfließen, die theils in gleicher, theils in entgegengesetzter Richtung wirken, theils besondere Modificationen der erregten Krankheit hervorbringen.

Die Electricität spielt unstreitig in den atmosphärischen Prozessen eine große Rolle, aber bis jetzt ist es durchaus nicht gelungen, ihren Einfluß auf die thierische Oeconomie genau auszumitteln. Denn außer den täglichen ziemlich regelmäßigen Oscillationen derselben bemerkt man constant einen höhern Grad derselben bey trockener Luftconstitution, und umgekehrt. Und mit diesen beyden Verhältnissen der Atmosphäre coëxistiren auch eigene Krankheiten; aber ohnmöglich ist hiebey zu bestimmen, wie viel auf ihre Rechnung, wie viel auf Rechnung anderer gleichzeitiger Umstände zu setzen sey. Im Allgemeinen scheint sie freylich als Reitz zu wirken, allein aus diesem einzelnen Verhältniß ergiebt sich noch sehr wenig. Sie als die Ursache der entzündlichen Diathesis anzusehen, dazu hat man meines Erachtens noch nicht hinreichende Gründe, ohngeachtet es nicht unwahrscheinlich ist, daß sie hiebey nicht ohne Einfluß sey. In Hinsicht des Verhältnisses aller übrigen imponderablen Agentien zur Erzeugung von Krankheiten wollen wir lieber unsere völlige Unwissenheit bekennen, als durch unnütze Hypothesen den Gang möglicher künftiger Beobachtung verrücken.

Wir kommen nun zu der Betrachtung der ponderablen Bestandtheile der Atmosphäre. Nachdem man im vorigen Jahrhundert die Zusammensetzung der Atmosphäre entdeckt, nachdem man den Werth ihrer einzelnen Bestandtheile für das thierische Leben erkannt hatte, glaubte man in ihren Variationen einen Hauptquell der Krankheiten aufgefunden zu haben. Die unvollkommenen eudiometrischen Instru-

mente und Versuche der damaligen Zeit gaben wirklich solche Variationen an, die etwas Constantes zu haben schienen, aber wahrscheinlich nur in den vorgefaßten Meynungen der Experimentatoren hatten. Die genauen Versuche von Alexander von Humboldt und Gay-Luissac, und wieder von Berthollet geben eine immer verhältnißweise gleiche Menge von Lebensluft und Stickluft in der Atmosphäre an, und damit scheinen alle die Hypothesen über den Einfluß einer größern oder geringern Menge Lebensluft auf die thierische Oeconomie zu fallen.

Dem ohngeachtet bleibt aber doch die Möglichkeit einer verschiedenen Constitution der Atmosphäre in Hinsicht auf ihre zwey Hauptbestandtheile stehen, wenn man auch von der verhältnißweisen Menge derselben absieht. Nach den Beobachtungen von Alexander von Humboldt verhält sich ein künstliches Gemisch von Lebensluft und Stickluft, in demselben Verhältniß, wie sie in der Atmosphäre sind, verbunden, dennoch ganz anders als die atmosphärische Luft *). Die Verbindung der Luftarten unter einander ist ein so seltsames Mittelding von chemischer und mechanischer Verbindung, und wir haben überhaupt über diese Arten von Verbindung noch so wenige Kenntniß, daß die Vermuthung gestattet seyn möchte, die Luftarten seyen überhaupt einer verschiedenen Innigkeit oder Stärke der Verbindung fähig, und es existiren in der Atmosphäre zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen solche Verschiedenheiten in der Innigkeit der Verbindung ihrer Bestandtheile **).

---

*) Alex. v. Humboldt Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises. pag. 54.

**) Ueber diese der Dalton'schen Theorie freylich widersprechende Annahme sehe man: Ermann in Gilberts Annalen der Physik. Jahrgang 1812. St. 4.

Aus dieser Hypothese, denn mehr soll es nicht seyn, ließe sich begreifen, daß die verschiedenen eudiometrischen Werkzeuge so verschiedene Resultate gaben, und daß die eudiometrischen Versuche, die zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen wenn gleich genauen Beobachtern angestellt wurden, so verschieden ausfielen, weil das eudiometrische Mittel eine verschieden große Kraft nöthig hatte, um die Verbindung der Lebensluft und Stickluft zu trennen, während die inflammable Luft, als das beste eudiometrische Mittel, jede auch noch so innige Verbindung trennt, und daher eine immer gleiche Quantität von Lebensluft und Stickluft angiebt.

Nehmen wir aber diese Hypothese in unsere gegenwärtige Untersuchung auf, so sieht man wohl ein, daß bey einer immer gleichen Menge von Lebensluft in der Atmosphäre die Constitution derselben in Beziehung auf diese Luft dennoch eine sehr verschiedene seyn kann, je nachdem sie mehr oder weniger innig an den andern Bestandtheil, die Stickluft, gebunden ist. Bey einer weniger innigen Verbindung wird sie freyer hervortreten, mächtiger auf den Organismus einwirken, in größerer Menge von dem Blut aufgenommen werden u. s. w., während von allem diesem das Gegentheil im umgekehrten Fall stattfinden wird.

Wahrscheinlicher wird nun noch eine solche verschiedene Beschaffenheit der Luft durch die so auffallende Verschiedenheit des Einflußes der Winde auf den Organismus. Wenn wir bedenken, daß bey herrschenden Nord- und Ostwinden die Luft von den in ihr befindlichen Dünsten gereinigt wird; daß sie sich umgekehrt bey Süd- und Westwinden erzeugen; daß dieses durch einen innern in der Atmosphäre selbst vor sich gehenden Proceß geschieht (wie unter andern besonders aus der bekannten Beobachtung de Luc's hervorgeht, nach welcher sich auf einmal in der nach dem Hygrometer trockensten Luft eine Wolke erzeugte), daß endlich Wasser und

Luft nur verschiedene Formen einer und derselben ponderablen Basis sind, daß alle Luftarten im Moment ihrer Entstehung zu einer chemischen Verbindung weit geneigter sind, als wenn sie einmal gebildet sind, so wird es sehr wahrscheinlich, daß bey herrschenden Nord- und Ostwinden, wenn das Wetter sich aufheitert, durch einen freylich noch unbekannten Proceß Lebensluft aus Wasser erzeugt werde, und wenn gleich ihr verhältnißweises Quantum gleich bleibt, sie dennoch prädominirend in der Constitution der Atmosphäre und geneigter werde, chemische Verbindungen mit andern Materien einzugehen; daß dagegen im umgekehrten Fall, wenn bey herrschenden Süd- und Westwinden Dünste in der vorher heitern Luft entstehen, eine Bindung der Lebensluft sich ereigne, wodurch diese, wenn gleich der Menge nach immer gleich, dennoch an Energie der Einwirkung verlieren muß. Man könnte etwa einwenden, diese atmosphärischen Processe ereignen sich nur in den höhern Regionen der Atmosphäre; aber nicht blos dem Gefühl nach nimmt die Atmosphäre bis in die tiefsten Regionen daran Theil, sondern es ist auch durch die Beobachtungen von Copland *) bekannt, daß, so lange das Regenwetter im Zunehmen ist, auch die Menge des Regens in dem Maaß steigt, als man ihn tiefer auffängt, und umgekehrt; so daß man auf der Straße mehr oder weniger Regenwasser bekommt, als auf dem Dache. Es muß also der Proceß der Regenbildung bis an den die Erde berührenden Theil der Atmosphäre stattfinden, mithin auch die besondere ihn begründende atmosphärische Constitution.

Auf der andern Seite aber coëxistiren mit diesen atmosphärischen Constitutionen noch andere Umstände mehr oder weniger constant, so daß man bis jetzt nicht anzuge-

---

*) Gilbert Annalen der Physik. Bd. 31. pag. 87 et seq.

ben im Stand ist, welchen Antheil ein jeder habe, und es daher besser ist, sie erst am Ende zu betrachten, wenn von allen Einzelnheiten die Rede war.

Die Kohlensäure, die den dritten gasförmigen Bestandtheil der Atmosphäre ausmacht, ist eine veränderliche Größe, und könnte insofern als schädliche Potenz wirken. Aber theils ist sie überhaupt in so äußerst geringer Menge vorhanden, daß sie, wenn gleich an sich höchst potent, doch schwerlich von einem bedeutenden Einfluß seyn kann; theils kennen wir die Gesetze ihrer Zu- und Abnahme noch so wenig, kennen sie gar nicht in Beziehung auf Krankheiten, daß sich hierüber durchaus nichts näheres sagen läßt.

Weit wichtiger ist der Einfluß der Feuchtigkeit, die ein beständiger Bestandtheil der Atmosphäre, und bedeutenden Variationen unterworfen ist. Feuchtigkeit scheint sowohl auf die Haut als auf die Lungen einem Baad ähnlich zu wirken; sie erschlafft, schwächt den Ton der festen Theile und die Thätigkeit der Haut. Diese Wirkungen treten besonders ein, wenn sie mit Wärme verbunden wirkt; in welcher Verbindung sie insbesondere das gastrische System afficirt. Die Trockenheit vermehrt die Hautausdünstung und zugleich die Spannung im ganzen Körper.

Der Druck, den die Atmosphäre als Ganzes auf den lebenden Körper ausübt, ist bey weitem den größten Veränderungen unterworfen, und die auffallendsten epidemischen Krankheitsconstitutionen scheinen mit barometrischen Veränderungen zusammen zu hängen. Nach Versuchen im Kleinen zu schließen, muß der Druck der Luft der Expansion der Flüßigkeiten entgegenwirken, das Ganze gleichsam zusammenhalten, und die Contractionskräfte hervorrufen. Krankheiten mit Strictur herrschen daher bey hohem Barometerstand. Umgekehrt gestattet verminderter Luftdruck die Expansion der verschiedenen Theile des Körpers, vermehrt den Turgor, indem er die ihm entgegenwirkenden

Kräfte schwächt, und führt Krankheiten aus Erschlaffung der festen Theile herbey.

Daß aber dennoch der Druck der Luft nicht von der großen Wichtigkeit für die thierische Oeconomie sey, als man gewöhnlich annimmt, ersieht man nicht nur daraus, daß Menschen eben so bequem am Ufer des Meeres wie auf den höchsten Alpwaiden leben können, sondern es ergiebt sich noch insbesonderre aus dem Factum, daß wir, indem wir auf hohe Berge steigen, oder in einem Luftballon aufsliegen, uns ohne allen Nachtheil schnell weit größern Variationen des Luftdrucks aussetzen, als je stattfinden, wenn wir in derselben Höhe verbleiben. Es scheint also, auch die Veränderungen des Barometerstands seyen nicht das Moment, wovon die, wenn gleich so oft mit ihm parallellaufenden epidemischen Veränderungen abhängig sind.

Aber, wird man fragen, welches sind denn diese Momente, wenn sie weder in den unwägbaren noch wägbaren Potenzen der Atmosphäre ganz nachgewiesen werden können? Wir müssen hier unsere Unwissenheit lieber bekennen, als aus diesem oder jenem Umstand Erscheinungen ableiten und erklären, die schwerlich von ihm abhängig sind. Unsere Meteorologie ist noch in der Kindheit; die meisten innern Hergänge im Reich der Atmosphäre sind noch unbekannt, und unser Körper war bis jetzt ein viel feineres Reagens für sie, als unsere meteorologischen Instrumente.

In dieser Dunkelheit findet sich nur ein lichter Punkt, nehmlich die Kenntniß der Coëxistenz gewisser Witterungsconstitutionen mit gewissen herrschenden Krankheiten. Diese Witterungsconstitutionen erkennen wir an dem Beysammenseyn mehrerer atmosphärischer Momente. Die Constitution selbst aber darf nicht einem einzelnen derselben, vielleicht nicht einmal ihrem Ensemble zugeschrieben werden; sie scheint vielmehr in einem innern, uns noch verborgenen Zustand der Atmosphäre begründet, dessen Außenseite wir bis jetzt

kaum erforscht haben, und deren Zusammenhang mit den Krankheitsphänomenen wir deswegen bis jetzt durchaus nicht angeben können. Der Verfasser stellt folgende Constitutionen auf, bittet aber, diß blos als einen Versuch anzusehen.

Erste Constitution. Hoher Barometerstand; starke Luftelectricität; Ost- und Nordostwinde; Trockenheit der Luft; Kälte; heiterer Himmel; Herabsinken der Nebel und Reifen des Morgens; Prädominiren der Lebensluft in der Atmosphäre? Diß ist die in schönen Winter- und Frühlingstagen in dem größern Theil von Europa herrschende Constitution. Mit ihr conexstiren: Energischer innerer Lebensproceß, größere Differenz des Arterien- und Venenbluts von beyden Seiten ausgehend; rasche Verdauung, thätige Haut, dunkelgefärbter Urin; Krankheiten von Strictur, von Uebermaas der Lebensthätigkeit, hauptsächlich in den Respirationsorganen, Entzündungen und active Blutflüße. Entzündliche Krankheitsconstitution.

Zweyte Constitution. Tiefer Barometerstand; schwache Luftelectricität; Süd- und Südwestwinde; Stürme mit öfterem Wechsel des Windes; feuchte, laue, dem Gefühl nach schwere Luft; meist trüber Himmel und Regen; Latentwerden des Sauerstoffs in der Atmosphäre? Constitution, die bey uns besonders gern gegen das Ende des Sommers bis zum Anfang der Winterkälte herrscht; am auffallendsten im Sommer in den südlichen Ländern Europa's, wo z. B. in Italien mit dem Wehen des Sirocco's *)

*) Kein Physiker wird wohl feinen Sandtheilchen, die der Sirocco aus Afrika mitbringen soll, seine widrigen Einflüße zuschreiben. Aber auch seine Wärme ist keineswegs als Ursache anzusehen, die nach vergleichenden von mir selbst angestellten Beobachtungen sehr oft geringer ist, als die des Tramontano's, der doch sogleich Erfrischung mit sich bringt.

diese Constitution eintritt. Abspannung des sensoriellen und irritablen Systems, geschwächter Lebensproceß, Nervenfieber. Nervöse Krankheitsconstitution.

Dritte Constitution. Unbestimmter doch mehr hoher als niederer Barometerstand; große Hitze bey Tag, Kühle der Nächte; Feuchtigkeit der Luft; herrschende Westwinde; Gewitterluft; geringere Luftelectricität. Die Constitution unserer meisten Sommer. Geringe Differenz des Arterien- und Venenbluts; gallichte und gastrische Krankheiten, Cholera, Ruhren, Gallenfieber. Bey dieser Constitution scheinen die große Hitze bey Tag nebst Feuchtigkeit der Luft (daher z. B. in Jamaica gallichte Krankheiten so sehr herrschen) und die Kühle der Nächte die Hauptmomente zu seyn. Diese Constitution mit der vorigen verbunden scheint die faulichte zu erzeugen.

Vierte Constitution. Größte Veränderlichkeit im Stand des Barometers, in der Feuchtigkeit und Electricität, in der Witterung, Stürme überhaupt. Zeit der Aequinoctien. Herrscht hier mehr Kälte mit Nord- und Ostwinden, so entsteht Unterdrückung der Hautthätigkeit, Uebertragung auf's Muskelsystem und die Luftwege, jedoch nicht mit eigentlichem entzündlichem Character. Rheumatische und catarrhalische Constitution. Ist Wärme mit Süd- und Südwestwinden mehr vorherrschend, so wird der Darmkanal mehr ergriffen, es entstehen gastrische Krankheiten, Wechselfieber.

Fünfte, Normalconstitution. So könnte man für unser Clima die Constitution nennen, die häufig vom May an bis Mitte Julius und wieder im September herrscht, und wo es sehr oft gar keine von der Atmosphäre abhängige Krankheiten giebt. Meist hoher Barometerstand, mäßige Wärme, häufige Gewitter, die die Luft abkühlen, und nach denen sie sich bald wieder reinigt.

Da übrigens alle Gelegenheitsursachen vornehmlich nur

dann Krankheit hervorbringen, wenn ein starker Wechsel stattfindet, und dadurch das Gleichgewicht gestört wird, so bemerken wir vornehmlich dann Krankheiten, wenn eine Witterung schnell in die andere überspringt. Frühjahr und Spätherbst sind daher die Jahrszeiten, wo die Krankheiten am häufigsten stattfinden; der Sommer bringt die seltensten Krankheiten, weil in ihm die Witterung am gleichförmigsten ist; der Winter hält ohngefähr die Mitte. Er kommt zwar an anhaltender Gleichförmigkeit dem Sommer sehr oft gleich, aber seine Witterung steht zu sehr im Gegensatz mit dem künstlichen Leben, das wir in ihm zu führen genöthigt sind.

Nahrungsmittel.

Nahrungsmittel heißen im Allgemeinen alle diejenigen Dinge, die durch die assimilirenden Kräfte des Lebens in einen Stoff verwandelbar sind, der dem des thierischen Körpers ähnlich ist, und die damit einen Ersatz der verloren gegangenen Stoffe und Kräfte bewirken können. Eine solche Verwandlung ist ohne Lebensthätigkeit, diese ohne Reitz nicht möglich. Die Nahrungsmittel müssen daher unter die allgemeine Categorie der Reitze gehören. Aber weil jeder Reitz durch die Lebensthätigkeit, die er erregt, einen Theil der Lebenskraft verzehrt; weil ferner jedes Ding so lange als Reitz wirkt, bis es dem thierischen Körper ähnlich ist, so sind nur solche Dinge als Nahrungsmittel dienlich, die keine bedeutende Reitzung erregen; also solche, die den Stoffen des lebenden Körpers schon sehr ähnlich sind, und nur durch geringe Lebensthätigkeit ihnen vollends ganz ähnlich werden können. Der Begriff von Reitz ist also vom Nahrungsmittel keineswegs ausgeschlossen, aber er ist beschränkt. Würde ein Stoff gar nicht reitzen, wie z. B. fein gepülvertes Holz, so könnte er auch nicht die Lebensthätigkeit erregen, die zu seiner Assimilation erforderlich ist; würde

er zu stark reitzen, so würde der Verlust an Kraft und an Stoff, der zu seiner Assimilation und Ausgleichung mit den thierischen Stoffen nothwendig wäre, größer seyn, als der Ersatz, den er zu bewirken im Stande ist. Denn jedes Ding reitzt nur, wenn es in Conflict tritt mit dem thierischen Körper (z. B. in seinen Säften auflöslich ist), und es reitzt nur in dem Maas, als es different ist von ihm. Insofern kann man, jedoch nicht streng, die Nahrungsmittel indifferente Stoffe nennen, als bey ihnen die geringste Differenz von den thierischen Stoffen stattfindet, eine Differenz, die durch die geringsten Reitzungsbewegungen ausgeglichen werden kann.

Aber eben daraus ergiebt sich, daß der Begriff von Nahrungsmittel ein blos relativer Begriff ist. Bey einem reitzbaren Körper kann ein Stoff, z. B. Wein, stärkere Reitzungsbewegungen erregen, als bey einem minder reitzbaren, und für den ersten nicht Nahrungsmittel seyn, das er für den zweyten ist. Dagegen kann für den ersten etwas tauglich zur Nahrung seyn, was es für den zweyten nicht ist, weil es bey letzterem keine hinlänglich starke Reitzung hervorbrächte, um assimilirt zu werden. Der Unterschied in der Nahrung der Kinder und der Erwachsenen zeigt diß am auffallendsten. Ein Reitz hört nur dadurch auf zu wirken, daß er dem thierischen Körper verähnlicht, und dadurch seine Differenz von ihm ausgeglichen wird. Diese Ausgleichung kann nur dadurch geschehen, daß der thierische Körper etwas abgiebt, und dagegen etwas nimmt, und diß so lange, bis keine Verschiedenheit mehr stattfindet. Nun sind aber die assimilirenden Kräfte so groß, daß hiebey der thierische Körper gar nicht verändert zu werden scheint, weil er das bis auf einen gewissen Grad Assimilirte, aber nie vollkommen Assimilable, durch die Secretionsmaschienen ausstößt. So bleibt der thierische Körper dem Wesentlichen nach immer gleich, er mag von vegetabilischen oder von

thierischen Stoffen genährt werden. Aber eine Grenze hat doch diese Assimilationskraft. Wer lange von Vegetabilien lebte, wird gewiß, wenn er jetzt auf einmal Fleisch ißt, anders davon afficirt werden, als der, der es immer aß; wer nie Wein trank, wird den Wein gewiß anders empfinden, als der gewöhnliche Weintrinker. Der Wein hat also bey einem gewöhnlichen Weintrinker doch die Veränderung hervorgebracht, daß er jetzt weniger auf ihn wirkt, mithin weniger different von ihm ist; der Wein hat sich also gleichsam dem Weintrinker in etwas assimilirt. Hierauf beruht ein großer Theil der Gewohnheit. Man sieht aber, daß bey den mächtigen Assimilationskräften des Organismus die Verschiedenheit in den Nahrungsmitteln wenig ausmacht, am Ende aber doch auch hier eine Grenze ist, wo die Assimilationskraft bezwungen und so Krankheit hervorgebracht werden kann.

Bey dem bisherigen aber wurde immer angenommen, die Nahrungsmittel, wenn gleich sehr verschieden, seyen wirklich sowohl ihrer Menge als Beschaffenheit nach assimilabel, und dadurch geeignet, den nothwendigen Ersatz zu bewirken. Nun können aber sowohl in der Menge als in der Beschaffenheit derselben Fehler eintreten, und damit sind neue Krankheitsquellen gegeben.

Das Uebermaas von Nahrungsmitteln, wenn sich die Natur allmählig daran gewöhnt, und dasselbe in jedem einzelnen Fall die Verdauungskräfte nicht übersteigt, bewirkt eine allmählige Präponderanz der assimilirenden Thätigkeit und des vegetativen Lebensprocesses. Daher Uebermaas von Säften und Plethora; Schwäche der festen Theile, die der Bewegung der Flüßigkeiten nicht gewachsen sind; Stockungen, Entmischungen der Säfte. Hauptsächlich leiden hiebey die Baucheingeweide, die zunächst geschwächt werden, und in denen die Blutcirculation ohnediß träger von statten geht, besonders die zum System der Pfortader ge-

hörigen Organe. Später leidet auch das sensorielle Leben, weil die Lebenskräfte auf Assimilation verwendet werden, daher Schläfrigkeit, Stumpfheit der Sinne, Schlafsucht und dergleichen.

Werden aber Nahrungsstoffe in solcher Menge ingerirt, daß ihnen die Verdauungskräfte nicht gewachsen sind, so leiden zunächst diese. Es entstehen verschiedene Fehler der Verdauung, Säure in den ersten Wegen, Cruditäten, Aufblähung; Schwäche des Magens und des Darmkanals; fehlerhafte Lymphe und Blutbildung, und zuletzt wieder verschiedene Discrasien und Entmischungen der Säfte. Ursprüngliche Schwäche der Digestionskraft, sitzende Lebensart, Fehler in der Beschaffenheit der Speisen steigern natürlicher Weise noch mehr die Wirkung dieser Ursache.

Ein ungeheures Uebermaas von Speisen, auf einmal in den Magen gebracht, kann endlich eine vorübergehende oder bleibende Lähmung des Magens und damit den Tod bewirken.

Uebermaas von wäßrigen Getränken ist in der Regel nicht so schädlich, als von Speisen, weil das Getränk einer geringern Assimilationskraft bedarf, um eingesogen zu werden; leicht wieder secernirt wird; auch ohne bedeutende Veränderung erlitten zu haben, den Pylorus passirt. Auch sind die Fälle selten, daß jemand das dem Menschen eigentlich zur Nahrung bestimmte Wasser im Uebermaas zu sich nimmt; bey dem Genuß anderer Getränke kommt aber schon mehr die Qualität derselben in Betrachtung.

Eine allzugeringe Menge der Nahrungsmittel, wenn es nur nicht bis zur eigentlichen Entbehrung geht, bewirkt nicht leicht auffallende Krankheitszufälle, oder nur sehr langsam. Die Reitzbarkeit des Körpers wird größer, und dabey doch nicht der nothwendige Ersatz an Kräften bewirkt. Der Magen wird geschwächt, so daß zuletzt auch das Wenige nicht mehr ertragen wird. Meistens ist in solchen

Fällen die Nahrung zugleich schlecht, woraus dann andere Fehler entstehen. Eine völlige Entbehrung der Speise und des Tranks aber bewirkt außer dem heftigsten, bis zum Wahnsinn steigenden Hunger und Durst, eine vermehrte Cumbustibilität der Saftmasse; trockene Hitze, Fieber, völlige Ermattung und Schwäche aller Verrichtungen. Die Saftmasse wird zuletzt zersetzt; es entsteht stinkender Athem, die übrigen Ausleerungen werden ebenfalls faulicht, und der Tod erfolgt auf eine ähnliche Art als im Faulfieber.

Je jünger überhaupt der Mensch ist, desto öfterer Erneuerung der Speise und des Tranks bedarf er; Männer bedürfen im Durchschnitt eines größeren Quantums, als Frauenzimmer; solche, die ein thätiges Leben führen und bey denen die Lebensprocesse rascher vor sich gehen, eines größern, als die, bey denen das Gegentheil stattfindet; Magere essen im Durchschnitt mehr, besonders wenn sie groß sind; Fette im Durchschnitt weniger; solche, die geschwächte Verdauungskräfte haben, können nur wenig auf einmal verdauen, müssen aber dafür desto öfter etwas zu sich nehmen.

So wie nun in Hinsicht der Menge, so findet auch in Hinsicht der Qualität der Nahrungsstoffe eine ungeheure Breite statt; der Mensch kann sich gewöhnen, jeden Nahrungsstoff zu verdauen, wenn er nur in einen dem menschlichen ähnlichen Stoff zersetzbar ist. Der Mensch lebt am Senegal von bloßem Schleim, der Nomade von Milch, der Grönländer von Fischthran, der Americaner behilft sich nach Herrn von Humboldts Bericht sogar während der Regenzeit mit einem Letten, mit dem er den Magen ausfüllt, und nur hie und da einige andere Nahrung genießt, deren er etwa habhaft werden kann.

Es scheint also beynahe nicht, als ob von hier aus den Krankheiten ein Thor geöffnet sey, und doch ist auch hier eine Grenze, die besonders dann früher eintritt, wenn das

Gesetz der Gewohnheit überschritten wird. Auch sind einzelne Dinge, die wir als Nahrungsmittel genießen, schon weiter von jener Indifferenz gegen den thierischen Körper entfernt, die den Nahrungsstoffen als solchen zukommt.

Es sind überhaupt dreyerley Verhältnisse, die bey der qualitativen Beziehung der Nahrungsmittel zum lebenden Körper in Betracht kommen, nehmlich: 1) die Nahrhaftigkeit derselben, oder ihre Fähigkeit, in ein bestimmtes Quantum wirklichen Nahrungsstoffes verwandelt zu werden; 2) die Leichtigkeit, mit welcher dieses geschieht; und 3) die Reitzung, die damit verbunden ist.

Eine sehr nahrhafte Nahrung, wenn sie dabey leicht assimilabel ist, und nicht in zu großer Menge genossen wird, scheint keine nachtheiligen Folgen zu haben. Doch widersteht das Fleisch, welches im Durchschnitt die nahrhafteste und am leichtesten assimilable Nahrung ist, im heißen Sommer und in heißen Climaten dem Instinkt, und scheint wirklich nachtheilig zu seyn. Noch mehr ist diß der Fall, wenn eine solche Nahrung angefangen hat, in Fäulniß überzugehen, welcher gerade sie am meisten unterworfen ist. Durch die Kräfte des Magens muß der Fäulnißprozeß aufgehoben und die Nahrung wieder in den ursprünglichen Zustand zurück versetzt werden. Sind hiezu die Verdauungskräfte nicht hinreichend, so scheint dadurch wirklich der Keim faulichter und höchst bösartiger Krankheiten zu entstehen. Wenigstens spricht hiefür der starke Instinkt gegen alles angegangene Fleisch, und die allgemeine Meynung aller in heißen Gegenden wohnenden Völker, daß sich wirklich hieraus Faulfieber entwickeln.

Wird eine solche nahrhafte Nahrung in zu großer Menge genoßen, so entsteht ein Uebermaas von Säften, Fettigkeit, Trägheit der Verrichtungen, und zuletzt Schwäche der sensoriellen und irritablen Lebensthätigkeit. Ist eine solche Nahrung vollends schwer assimilabel, wie z. B. Käs, sehr

fettes Fleisch, Fische, Austern u. s. w., oder sind ihr überhaupt die Verdauungskräfte nicht gewachsen, so entstehen Störungen der Verdauung, Bereitung eines unvollkommenen Chylus, Verderbnisse der Säfte und allgemeine Cachexien.

Eine schwer verdauliche Nahrung ist eine solche, die schwer in einen dem thierischen Stoff ähnlichen Stoff zersetzbar ist, sie mag hernach nahrhaft seyn oder nicht, wie z. B. Käs, schwer assimilabel und nahrhaft, Brodt von Baumrinde aber schwer assimilabel und wenig nahrhaft ist. Eine solche Nahrung erfordert also einen größern Aufwand von Kraft, und wenn diese nicht vorhanden ist, entsteht nothwendig Störung des Verdauungsgeschäfts und Bereitung eines nicht gehörig assimilirten Chylus. Personen, die streng und hart arbeiten, bedürfen einer solchen schwerer assimilablen Nahrung, und können sie im Uebermaas eher ertragen; aber bey denen, die eine sitzende Lebensart führen, und insbesondere dabey viel mit dem Kopf arbeiten, entstehen nothwendig Beschwerden verschiedener Art von dem zu langen Aufenthalt in den Gedärmen, Schwächung der Eingeweide des Unterleibs und der Abdominalnerven. Kaltes Clima gestattet auch eher solche schwer verdauliche Nahrung, weil in ihm der Lebensprozeß energischer ist, als warmes, wo die Verdauungskräfte geschwächt, und die Thätigkeit der Lebenskraft zu sehr gegen die Haut geleitet ist, wozu noch das kommen mag, daß die erste Kochung der Speisen im Magen durch eine Oxydation derselben geschieht, die in der Kälte eher möglich ist, wo das Blut mehr mit Sauerstoff angeschwängert ist. Eine zu leicht assimilable Nahrung aber hat den Nachtheil, daß sie den Körper zu sehr mit Stoffen überfüllt, und daher die gleichen Folgen einer zu nahrhaften Nahrung mit sich führt.

Es entstehen aber noch besondere Nachtheile aus den besonderen Verhältnissen, in denen die schwere Verdaulich-

keit der Speisen begründet ist. Da alle unsere Speisen aus dem vegetabilischen und thierischen Reich abstammen, so haben sie die Mischung, die eine Folge der Lebenskraft der Körper ist, von denen sie abstammen. So wie sie dem Verderben der Gährung und Fäulniß unterworfen sind, so sind sie überhaupt geneigt und fähig, leicht auf irgend eine Art zersetzt zu werden. Eine solche Zersetzung erleiden nun auch alle Speisen gleich bey der ersten Kochung im Magen. Frischer Kohl wird im Magen wie gebrüht, Eyweisstoff enthaltende Stoffe werden coagulirt und wieder aufgelöst u. s. w. Diese leichte Zersetzbarkeit ist also Bedingung der Assimilation, und da sie blos Eigenschaft belebter Materien ist, so muß also jeder verdauliche Stoff die Charactere des Lebens mehr oder weniger an sich tragen. Um nun die Speisen länger und leichter aufbewahren zu können, entziehen wir ihnen diese leichte Zersetzbarkeit durch Einsalzen, Einpöckeln, Austrocknen; aber eben damit werden dann auch alle diese Speisen schwerer zersetzbar und schwerer assimilabel. Genießt nun ein Mensch lauter oder größtentheils solche Nahrungsmittel, so entsteht eine eigene Discrasie der allgemeinen Saftmasse, die scorbutische, bey der das Blut seine Gerinnbarkeit verliert, und gegen die die frische vegetabilische oder thierische Nahrung das sicherste Heilmittel ist.

Ein anderes Hinderniß der Assimilation ist jede starke Tendenz zu einem chemischen Proceß, den ein Nahrungsstoff in sich hat, und der vom Proceß der Verdauung ein verschiedener ist. Von der Art ist die Tendenz zur sauren Fermentation. In dem Magen geht zwar wahrscheinlich durchgängig eine Oxydation vor, die aber nicht bis zur Säurung, sondern nur bis an den Punkt geht, wo der Nahrungsstoff auflöslich wird. Bringt aber ein solcher Stoff den Keim saurer Gährung oder sie selbst mit, so wirkt er als Ferment, und verwandelt bey geschwächten oder gestörten Verdauungskräften alles im Magen in Säure. Auf

diese Art wirkt z. B. saures Brodt, schlecht gegohrenes Bier u. s. w. Der Proceß der sauren Gährung siegt hier über den normalen Verdauungsproceß; die Galle, die nur Sauerstoff, aber nicht Säure, anzieht (wodurch sie in Gallenharz verwandelt wird), kann diese schon gebildete Säure nicht dämpfen; daher wahrscheinlich selbst die Lymphe sauer wird, und in den Drüsen des Gekröses coagulirt, ja zuletzt eine allgemeine Präponderanz saurer Stoffe im Körper entsteht, die selbst in den Secretis wieder erscheinen, wie in den Stuhlgängen der Kinder, die an Säure in den ersten Wegen leiden, und selbst in den festen Theilen, wie in den Knochen.

Auflöslichkeit in thierischen Säften ist eine Hauptbedingung der Verdauung. Diese Auflöslichkeit besitzen aber nur wenige Stoffe unmittelbar, sondern sie muß erst durch die Veränderungen vermittelt werden, die sie im Magen erleiden. Wo aber ein Stoff nur äußerst geringe Anziehung gegen die im thierischen Körper befindliche und auf ihn einwirkende Stoffe besitzt, da kann auch seine Auflösung nur sehr schwer oder gar nicht bewerkstelligt werden. So ist die Holzfaser völlig unverdaulich; thierisches Fett, Pflanzenkleber sind es sehr schwer, weil sie nur durch eine bedeutende und schwierig zu bewerkstelligende Veränderung auflöslich gemacht werden können. Bey dem Fett, als einer combustiblen Materie, findet diß um so mehr statt, als sie nur durch Zerstörung ihrer Combustibilität auflöslich gemacht werden kann. Tragen nun noch überdiß solche Materien den Keim einer, von der assimilirenden verschiedenen, Zersetzbarkeit in sich, so ist um so mehr der Weg zu einem fehlerhaften Proceß gebahnt, wie diß bey dem ranzigen Fett der Fall ist.

Aller und jeder Nahrungsstoff muß reitzend wirken, wenn er assimilirt werden soll; denn ohne Reitz ist keine thierische Action, mithin auch keine Assimilation möglich.

Da aber alle Nahrungsstoffe aus dem organischen Reich abstammen (mit Ausnahme des Wassers), mithin eine dem thierischen Körper ähnliche Zusammensetzung haben, und wirklich in einen dem seinigen gleichen Stoff zersetzbar sind, so sind sie nach ihrer chemischen Zusammensetzung und nach ihren übrigen Qualitäten nicht bedeutend different von ihm. Zum Reitzen gehört aber eine Aufhebung des Gleichgewichts, eine Veränderung, die nur durch Differenz des Reitzenden von dem Gereitzten möglich wird. Die Nahrungsstoffe sind also, ihrer Natur nach, die geringsten Reitze; sie sind um so geringere, je ähnlicher sie schon den Säften des thierischen Körpers, d. h. je assimilabler sie sind. Sie mußten diß seyn, weil, wenn sie stark reitzten, sie eben so viel an Kraft verzehrten, als sie nachher ersetzen können. Man hat sie deswegen auch indifferente Mittel genannt; eine Benennung, die streng genommen nicht richtig ist, erstlich, weil sie blos in Beziehung auf das Reitzungsverhältniß indifferent genannt werden können, und zweytens, weil doch immer noch einige Differenz vorhanden ist. Das Nehmliche gilt auch vom Wasser, das einen Bestandtheil aller flüßigen und festen Theile des menschlichen Körpers ausmacht, und damit eben gegen alle flüßigen und festen Theile indifferent wird.

Nun findet aber eine große Verschiedenheit unter den Nahrungsstoffen in Beziehung auf dieses Verhältniß statt; indem eine ununterbrochene Reihe von beynah vollkommener Indifferenz bis zu einer solchen Differenz fortläuft, wo die Nahrungsstoffe aufhören solche zu seyn. Eine eben so große Verschiedenheit unter den Organen, nach der individuellen Reitzbarkeit und dem individuellen Lebensproceß eines jeden. Was für den Magen fast ganz indifferent ist, ist für die Luftröhre oder für das Gefäßsystem ein heftiger Reitz. All das wirkt nun als Minimum von Reitz auf den Magen, was den gewöhnlichen Contentis desselben,

seinen Secretis, und dem Chymus sehr ähnlich ist, und umgekehrt. So wirken Schleim, Wasser u. s. w. als geringste, gesalzene, scharfe, gewürzhafte Speisen als starker Reitz auf den Magen.

Es fragt sich nun, wie durch eine zu wenig oder zu viel reitzende Nahrung Krankheit entstehen könne und wirklich entstehe? Eine zu wenig reitzende Nahrung, z. B. Schleim, Kleister, Mehl, Wasserdiät bewirken Torpor in den Verrichtungen des Magens und Darmkanals, und damit geschwächte Einwirkung auf den Nahrungsstoff selbst; Flatulenz, Verschleimung der ersten Wege, Erzeugung von Würmern und Cruditäten. Der Torpor des Darmkanals zieht durch Consens Torpor in den übrigen Verrichtungen nach sich. Bey der geschwächten Thätigkeit des Magens und Darmkanals wird allmählig die Assimilation überhaupt geschwächt, der Chylus nicht gehörig bereitet, das Blut wäßrig, der Lebensproceß träg, und Atrophie ist die letzte Folge. Am empfindlichsten sind die Folgen einer reitzlosen Nahrung bey erwachsenen Personen, die vorher an eine reitzende Diät gewöhnt waren, und die überhaupt stärkerer Reitze bedürfen als Kinder. Denn bey ihrer größern Reitzbarkeit bedürfen diese einer weniger reitzenden Nahrung, und Milch, die durch die Mutter schon den ersten Proceß der Assimilation erfahren hat, ist daher ihr erstes natürlichstes Nahrungsmittel. Dennoch beobachten wir die Folgen einer zu reitzlosen Nahrung bey Kindern sehr oft, besonders wenn sie fast allein mit Mehl und Milch aufgezogen werden.

Die Folgen einer zu reitzenden Nahrung sind, wenn diese bey guten Verdauungskräften zu schnell eintritt, Bereitung eines zu kräftigen Bluts, Plethora, Orgasmus, Blutflüße, Fieber, Entzündungen, und consensuelle Reitzungen des Nervensystems, besonders wenn noch andere Gelegenheitsursachen hinzutreten. Gewöhnt man sich aber allmählig, besonders bey abnehmenden Verdauungskräften,

an zu starke Reitze, z. B. Gewürze, Wein u. a., so wird zu schnell verdaut, ehe der Nahrungsstoff vollkommen assimilirt ist; der Darmkanal wird durch Ueberreitzung geschwächt, und bedarf immer stärkerer Reitze, um zu verdauen; verfällt aber mit all dem zuletzt in Torpor. Die Hauptfolgen sind allerley Verderbnisse der Säfte, die die gehörige Assimilation nicht erfahren haben, und denen die Natur durch mannigfaltige Ausstöße, als Ausschläge, Podagra u. s. w. abzuhelfen sucht, bis zuletzt die Saftmasse verdirbt, und verschiedene Cacherien, insbesondere aber Wassersucht entsteht.

Arzneyen und Gifte.

Zwischen Arzneyen und Giften findet kein absoluter, sondern blos ein gradweiser und relativer Unterschied statt. Sie können beyde unter der Categorie solcher Potenzen begriffen werden, die eine von der normalen dem Grad oder der Art nach abweichende Einwirkung auf den Organismus haben. Ist diese Einwirkung dem jetzigen normalen Zustand des Organismus auffallend nachtheilig, so heißen sie Gifte; ist sie aber für einen besondern abnormen Zustand desselben wohlthätig, insofern sie ihn zu seiner Norm zurückführt, oder diß wenigstens einleitet, so heißen sie Arzneyen. Die für gewisse Zustände wohlthätigste Arzney kann für andere ein Gift, und das heftigste Gift bey gewissen Zuständen im gehörigen Grad angewendet die wohlthätigste Arzney seyn.

Der wesentliche Begriff beyder beruht also darauf, daß sie eine von der normalen Einwirkung der Außendinge und namentlich der Nahrungsstoffe verschiedene Einwirkung auf den Organismus haben, die für den normalen Zustand in verschiedenem Grad nachtheilig seyn muß, für den krankhaften Zustand aber nach den vorhandenen besondern Umständen heilsam seyn kann.

Ein zweyter Unterschied der Gifte und Arzneyen beruht auf dem ebenfalls relativen Grad der Einwirkung, indem jedes sehr heftig Einwirkende, Gift heißt, wenn gleich vieles auf das Subject ankommt, auf welches eingewirkt wird.

Es ergiebt sich also schon aus dem Gesagten, daß alle Arzneyen und Gifte zu den schädlichen Potenzen, und mithin zu den Gelegenheitsursachen der Krankheiten gehören, indem sie eine von der gesundheitsgemäßen Einwirkung der Außendinge auf den Organismus abweichende Wirkung mit sich führen; daß also der Gebrauch der für Kranke wohlthätigsten Arzneyen für Gesunde nachtheilig seyn müsse. Es ist nur noch nöthig zu bestimmen, von welcher Art diese Einwirkung sey, und welche Krankheitszustände sie demnach hervorbringen müsse.

1. Potenzen, welche den palpablen thierischen Stoff zerstören. Das Substrat des Lebens ist der sichtbare Stoff, aus dem der Organismus zusammen gesetzt ist, und dessen bestimmte, den Sinnen zugängliche Mischung, Form und Structur nothwendige Bedingung seiner Lebensthätigkeit ist. Das Leben selbst schützt diesen Stoff gegen mechanische und chemische Einwirkung der Außendinge. Doch hat diß eine Grenze; der Mechanismus der Außenwelt siegt zuletzt über die Irritabilität, Cohäsion und Elasticität des lebenden Stoffs, und chemische Affinitäten zerstören seine Mischung. Daher wirken alle, mit großen mechanischen oder chemischen Kräften begabten Außendinge zerstörend auf den Organismus ein. Sind es Organe, die zum Leben nothwendig sind, und geht ihre Wirkung bis zur völligen Zerstörung, so ist der Tod des ganzen Organismus die Folge; sind es zum Leben minder wesentliche Organe, so werden sie zerstört, und der Reproductionsproceß hervorgerufen. Unter diese Potenzen kann gezählt werden jeder mechanische Eingriff, deren unzählige möglich sind; jede gewaltsame Hervorrufung der in

dem thierischen Stoff liegenden Affinitäten, z. B. durch Uebermaas von Wärme und Kälte, Electricität u. s. w.; sodann alle einfacheren, mit starker Affinität gegen den thierischen Stoff versehenen Potenzen, wie die reinen Laugensalze, die concentrirten mineralischen Säuren, die Metalloxyde und metallischen Salze, die einfachen Combustibilien, wie der Phosphor.

2. Jede Potenz, die den sichtbaren thierischen Stoff nicht zerstört, aber doch mit ihm in Conflict tritt, und nicht Nahrungsstoff ist, ruft nach den in ihr wohnenden Kräften irgend eine organische Thätigkeit mächtiger hervor. Denn der Organismus ist nicht blos im Allgemeinen bestimmbar durch die Außenwelt, sondern diese Bestimmbarkeit hat auch ihre bestimmten Relationen: Die allgemeinen Bedingungen für dieses Eingreifen äußerer Potenzen in den Organismus scheinen zu seyn, daß sie auflöslich seyen in den thierischen Flüßigkeiten; oder daß sie Affinität haben gegen einen einzelnen Bestandtheil des thierischen Stoffs und dadurch auflöslich werden; oder daß sie überhaupt auf irgend eine Art zersetzbar seyen durch den Proceß des thierischen Lebens. Wo von all diesem nichts stattfindet, wie z. B. bey der Kieselerde, bey metallischem Gold u. s. w., da tritt auch eine völlige Indifferenz, oder eine Einwirkung ein, die, das Mechanische abgerechnet, = 0 ist. Man könnte diesemnach alle äußere Potenzen eintheilen: 1) in absolut indifferente, die mit dem thierischen Körper gar nicht in Conflict treten, wie z. B. die Kieselerde; 2) in relativ indifferente, insofern sie einen oder mehrere Bestandtheile mit dem thierischen Körper gemein haben, und durch die normale Assimilationsthätigkeit dem Organismus einverleibt werden können, als Wasser, Nahrungsstoff; 3) in differente, ihren wesentlichen Eigenschaften nach von dem thierischen Stoff verschiedene, mit ihm aber in Conflict tretende, und eben damit besondere Thätigkeiten hervorru-

fende Potenzen, durch die der Organismus diese Differenz auszugleichen strebt.

Da nun jede solche Thätigkeit ihrer Natur nach eine widernatürliche, krankhafte ist, so ist von diesen letzten Potenzen und ihrer Einwirkung eigentlich hier die Rede.

Wenn man diese vollständig auseinandersetzen wollte, so müßten nicht nur diese Potenzen selbst mit denen in ihnen wohnenden Kräften, sondern ihr Verhältniß zum Organismus und seinen verschiedenen Thätigkeiten auf irgend eine Weise ausgemittelt seyn. Aber bis jetzt ist es noch nicht gelungen, dieses Verhältniß aus der chemischen Zusammensetzung oder den sinnlichen Qualitäten oder andern Eigenschaften dieser Potenzen auszumitteln, und es blieb also nichts übrig, als unmittelbar durch die Erfahrung zu bestimmen, in welcher Relation diese oder jene Potenzen zu dem Organismus stehen. Aber auch hier sind die größten Schwierigkeiten noch nicht überwunden, theils weil diese Relation sowohl nach den innern als nach den äußern Umständen eine verschiedene ist, theils weil es so äußerst schwer ist, die nächsten Wirkungen von den entfernten zu unterscheiden. Wäre dieses Problem gelöst, so wäre damit die Grundlage zu einer wahrhaft wissenschaftlichen Bearbeitung der materia medica und tonica gelegt. Indessen sollen hier nur die hauptsächlichsten, durch die Erfahrung bekannten Data dargelegt werden.

1. Auf die Luftwege einwirkende schädliche Potenzen. Eine beständige Einwirkung der Lebensluft (oder vielmehr der gehörig zusammengesetzten atmosphärischen Luft) auf das Blut in dem Respirationsproceß ist zu der Fortsetzung des Lebens unumgänglich nöthig. Insofern nun jede andere Luftart Negation von Lebensluft ist, wirkt jede nachtheilig, und keine kann ohne Gefahr des Lebens in die Dauer eingeathmet werden. Es ist jedoch unter den verschiedenen irrespirablen Luftarten ein großer Unterschied, wie schon

daraus hervorgeht, daß einige, auch in geringer Menge einer athembaren Luft beygemischt, schon sehr nachtheilig wirken, wie z. B. die Kohlensäure, während andere, wie z. B. die Stickluft, in bedeutender Menge der atmosphärischen Luft ohne bemerkbaren Nachtheil beygemischt werden können. Der höchste Grad von Schädlichkeit scheint der Luftsäure und andern verwandten elastischen Flüßigkeiten, wie z. B. dem Kohlendampf zuzukommen. Fast gleich schädlich wirkt gekohltes und geschwefeltes Wasserstoffgas; dann das gemeine Wasserstoffgas, die Stickluft u. s. w. Alle diese Stoffe wirken nicht nur nachtheilig, insofern bey ihrem Einathmen das Blut nicht mit der gehörigen Menge Lebensluft in Berührung kommt, sondern die erstern scheinen noch positiv dadurch zu wirken, daß sie das Princip des Lebens zerstören. Von ähnlichen höchst nachtheiligen Folgen ist eine Luft, in welcher Menschen lange geathmet haben, oder die sonst durch thierische Ausdünstungen verpestet ist, wenn sie gleich noch eine so bedeutende Menge von Lebensluft enthält, daß diese, mit reiner Stickluft vermischt, zur Unterhaltung des Lebens hinreichend wäre. Die schrecklichsten Krankheiten, mit völliger Auflösung des Bluts und totalem Verlust der Lebenskräfte sind die Folgen ihrer Einwirkung.

2. Zunächst an diese deleterische Luftarten scheinen sich einige Gifte anzuschliessen, die die Lebenskräfte schnell zerstören, und die ganze Saftmasse verderben. Dahin gehört die Blausäure, und die vegetabilischen Stoffe, die sie enthalten; vielleicht das Vipern- Ticuna und andere Gifte; die Belladonna, das Opium und andere narcotische Substanzen. Alle diese verderben die ganze Masse der Säfte, und zerstören im höhern Grad ihrer Einwirkung sowohl die Sensibilität als die Irritabilität aller Theile.

3. Bey einigen dieser Gifte ist der erste Grad ihrer Einwirkung mit einer größeren Turgescenz und vermehrter sensorieller Thätigkeit verbunden, wie z. B. bey dem Opium.

Sie machen den Uebergang zu denen Potenzen, die die Turgescenz überhaupt vermehren. Zunächst schliessen sich an, der Branntwein, der Wein, die Naphten. Der höhere Grad ihrer Einwirkung endigt ebenfalls mit Zerstörung der Sensibilität. Ihnen ähnlich in Hinsicht auf den turgor vitalis wirkt die Wärme, und alles, was die Entwicklung der thierischen Wärme vermehrt; alle in Conflict mit dem Körper tretenden Combustibilien; die ätherischen Oele, der Campher, der Phosphor u. s. w. Die Folge des höhern Grads ihrer Einwirkung ist Uebermaas expansiver Lebensthätigkeit, Wallungen, Fieber, Blutflüße und Entzündungen, und zuletzt Zerstörung des Lebens durch völlige Erschöpfung oder durch Brand der Organe.

4. Diesen entgegengesetzt scheinen die Potenzen zu wirken, die den turgor vitalis vermindern, und damit die expansive Lebensthätigkeit schwächen. Dahin gehört die Kälte, die Säuren, die Salze, besonders der Salpeter. Im höchsten Grad ihrer Wirkung sind sie unmittelbar tödtlich (wie diß z. B. von dem Salpeter bekannt ist), ohne daß eine Zerstörung des sichtbaren thierischen Stoffs damit verbunden zu seyn scheint. Vielleicht gehören in die nehmliche Categorie die Metalloxyde, die ihrer Natur nach zu den Säuren hinneigen, wie der weiße Arsenik, die Bley- und Kupferoxyde.

5. Potenzen, welche die Elasticität und den Ton der Faser schwächen. Dahin gehört die Wärme, wenn sie anhaltend in einem gleichen mäßigen Grad (lau) einwirkt, besonders feuchte Wärme. Fette, schleimige, kleisterartige Dinge, besonders wenn sie ebenfalls lau sind; vielleicht überhaupt am Ende alles, was ein Minimum von Reitz macht, und so die Organe zu keiner Thätigkeit auffordert. Diese nehmlichen Potenzen sind es, die zugleich die Assimi-

lationsthätigkeit schwächen, und durch den Torpor des Darmkanals Gelegenheit zu Verschleimung und zur Erzeugung von Würmern geben.

6. Potenzen, die den Ton der Theile vermehren. Dahin gehört Kälte, wenn sie in höherem Grad vorübergehend auf den Körper einwirkt; die adstringirenden Stoffe, wie Alaun, die Vitriole, Kalchwasser, Gerbstoff und seine Analoga. Der bittere Extractivstoff der Pflanzen, der die Assimilationsthätigkeit vermehrt, und einen größern Tonus in den festen Theilen bewirkt. Alle diese Potenzen wirken schädlich dadurch, daß sie eine widernatürliche Spannung erregen, die die Secretionen hemmt, und mit der expansiven Thätigkeit des Lebens in Opposition tritt.

7. So wie gewisse Potenzen auf die Lebensäußerungen hinwirken, deren Träger ganze Systeme sind, so giebt es auch welche, die die Thätigkeit einzelner Organe vorzugsweis hervorrufen, wenn sie auch nicht unmittelbar auf diese einwirken. So wirkt Terpentinöl auf die Nieren, man mag dasselbe innerlich nehmen, oder blos in die Haut einreiben; Kanthariden auf die Blase; Merkurius auf die Speicheldrüsen; Rhabarber schon durch den bloßen Geruch auf den Darmkanal; Aloe auf den Mastdarm. Das Wie und Warum dieser Beziehung kennt man freylich noch nicht, und begnügt sich, diese Potenzen specifische Reitze zu nennen, was im Grund nichts anders als ein stillschweigendes Bekenntniß unserer Unwissenheit ist. Wie dem aber auch seyn mag, so bewirken diese Potenzen, indem sie einzelne Lebensthätigkeiten vorzugsweis erwecken, eine Störung des Gleichgewichts, und können so Krankheit hervorbringen.

Im Allgemeinen ist aber zu bemerken, daß auch in Hinsicht dieser differenten Potenzen der Organismus eine ungeheure Biegsamkeit hat, und sich nach und nach an die Einwirkung der meisten gewöhnen kann, so daß sie zuletzt

keine Einwirkung mehr haben. Dadurch werden aber dann einzelne Systeme und Organe überreitzt und abgestumpft, und hierauf beruht der Hauptschaden des unzweckmäßigen Arzneygebrauchs. Einige dieser Potenzen sind von so feindseliger Natur, daß sich der Organismus nie an sie gewöhnt, und ihre stärkere Einwirkung ist dann immer tödtlich, so z. B. der Arsenik, Kupfer u. s. w. So bedeutend aber die Störungen sind, die alle diese Potenzen hervorbringen, so sind sie doch, nur einmal durch die Kräfte des Organismus besiegt, vorübergehend. So erholt sich ein durch Opium bis an den Rand des Todes gebrachter Mensch sehr schnell; eben so ist diß von Thieren bekannt, die durch Blausäure vergiftet wurden. Nur dann, wenn sie eine ihnen günstige Disposition schon im Körper antreffen, können sie diese wie jede andere schädliche Potenz zum Ausbruch bringen, und daher sind Arzneyen in den Händen eines Unvorsichtigen und Unerfahrenen wie ein Messer in den Händen eines Kindes.

Ansteckende Potenzen, (Contagien).

Contagium oder Ansteckungsstoff heißt jeder Stoff, der im lebenden Körper eine Krankheit erregt, deren Product selbst wieder die nehmliche Ansteckungsfähigkeit besitzt. Da nun jeder Reitz, der das Leben nicht unterjocht, durch die Kräfte des Lebens selbst zerstört, aber keineswegs vermehrt wird, so unterscheidet sich dadurch das Contagium von andern Potenzen, die durch gewöhnliche Reitzung schädlich wirken. Alle Contagien entspringen aus organischen Körpern, die entweder noch leben oder doch einmal gelebt haben. Die Fälle sind hier von dreyerley Art. Entweder nehmen sie ihren Ursprung aus organischer Materie, die bereits des Lebens beraubt, aber noch nicht völlig zersetzt ist; oder sie stammen von lebenden organischen Körpern einer andern;

oder endlich von denen einer und derselben Species. In jedem Fall aber tragen sie die allgemeinsten Charactere thierischer Materie, und besonders den der Zerstörbarkeit einer, und den der Fortpflanzungsfähigkeit anderer Seits, an sich.

Das Contagium bewirkt eine Krankheit, deren Product selbst wieder Contagium ist. Es vervielfältigt sich also, und es ist wirklich einer Vervielfältigung ins Unendliche fähig. Auch in diesem Character kommt es mit den organischen Körpern überein, die sich durch Zeugung oder ihre Analoga ins Unendliche vermehren können.

Diese Uebereinkunft der Contagien mit den lebenden Körpern überhaupt, dem wesentlichen Character nach, berechtigt uns die Ansteckung als eine Fortpflanzung, der organischen propagatio specierum ähnlich, anzusehen. Diese Fortpflanzung geschieht durch den einfachsten Act der Assimilation, der Fortpflanzung der unvollkommensten, parasitischen Thiere und Pflanzen ähnlich. Man kann also die Ansteckung auch als die Einpfropfung eines fremden Lebens ansehen.

Dieses fremde Leben steht nothwendig im Widerspruch mit dem ursprünglichen Leben des Organismus, und muß also in diesem eine Reaction erregen. In dieser, als einem chemisch-vitalen Proceß, verähnlicht sich das Contagium einen Theil des thierischen Stoffs, und diese Verähnlichung kann so weit gehen, daß das ursprüngliche Leben dem fremden unterliegt. Oder das ursprüngliche Leben ist siegreich, und der dem Contagium assimilirte Stoff, nun selbst Contagium, wird andern Crisen ähnlich, durch die expansive Lebensthätigkeit vermittelst der Secretionsorgane aus dem Körper geschafft.

Diß sind die Elemente des Ansteckungsprocesses, dessen Gesetze und Verschiedenheiten in dem folgenden Hauptab=

schnitt noch eine weitere Auseinandersetzung erhalten werden. Hier noch einiges zu der Naturgeschichte der Contagien gehöriges.

Der ansteckende Stoff ist bisweilen an eine sichtbare palpable Materie gebunden, wie der Pockeneyter, das venerische Gift. Er zeichnet sich alsdann durch keine besondere Qualitäten von anderem thierischen Stoff aus, und verhält sich auch gegen chemische Reagentien wie anderer thierischer Stoff, z. B. wie Eyter, Schleim u. s. w. Doch sollen die Ansteckungsstoffe alle? einen specifischen Geruch haben. Diß läßt vermuthen, daß dieser palpable Stoff blos das Vehikel des feinern Stoffs sey, der die Ansteckung bewirkt, um so mehr, als diese bisweilen auch ohne diesen palpablen Stoff bewirkt wird, wie z. B. bey den Pocken.

Oder der ansteckende Stoff ist impalpabel, in der Luft verbreitet, ohne daß man an dieser eine besondere Eigenschaft wahrnähme; er hängt sich an Kleider und andere Stoffe, ohne daß man an diesen eine andere Eigenschaft, als ihre Wirkung, oder höchstens einen eigenen Geruch bemerkt.

Die Contagien, die einen palpablen Stoff inhäriren, verhalten sich gegen chemische Reagatien wie dieser Stoff, und werden durch solche Dinge, die ihn zersetzen, zerstört. So wird z. B. Pockeneyter durch Kaliauflösung zerstört. Die in der Luft verbreiteten werden, wenigstens ein großer Theil derselben, durch solche Potenzen zerstört, die Sauerstoff in Menge enthalten, und leicht von sich abtrennen lassen, wie Eßigdämpfe, Dämpfe von Salpeter- und übersaurer Salzsäure. So wie also überhaupt stärkere chemische Kräfte ihre Wirksamkeit zerstören, so scheint stärkere Wirksamkeit des Sauerstoffs ihnen besonders entgegen zu seyn.

Gegen die Wärme verhalten sie sich verschieden. Die an palpable Stoffe gebundenen werden durch höhere Grade der Wärme zerstört, bey denen der thierische Stoff vertrocknet oder zersetzt wird. Aber den inpalpablen scheint die Wärme vielmehr günstig, wenigstens daraus zu schliessen, daß bey eintretender Kälte ihre Verbreitung sehr oft aufhört. Ueberhaupt besitzen sie einen sehr verschiedenen Grad der Flüchtigkeit, so daß einige nur durch unmittelbare Berührung ihres palpablen Vehikels, andere schon in einer bedeutenden Entfernung ihre Wirksamkeit zeigen.

Gewisse Contagien scheinen nur einmal entstanden zu seyn, und seitdem sich durch Fortpflanzung erhalten zu haben, wie die Pocken und die venerische Krankheit. So wie sie bey ihrer Entstehung ihre größte Wirksamkeit hatten, und seitdem allmählig abnahmen, so sterben sie vielleicht einst ganz aus, wie diß bey dem Aussatz der Fall war, während andere neue erscheinen werden. Einige entstanden und entstehen nur unter ganz besondern Umständen, wie diß höchst wahrscheinlich bey der venerischen Krankheit der Fall war, bey dem Pellagra und bey dem gelben Fieber noch jetzt geschieht. Noch andere können noch jetzt überall entstehen, und die allgemeinen Bedingungen dieses Entstehens sind: Eine hiezu günstige Luftbeschaffenheit, Zusammenseyn vieler Menschen und Thiere in eingeschlossenen Orten, Ansammlung thierischer Ausdünstungen, Unreinlichkeit, Kummer, Hungersnoth, epidemische Krankheiten. Die epidemischen Krankheiten, die sonst nicht ansteckend sind, werden es in ihrer höchsten Höhe, wie es scheint, theils deswegen, weil in dieser Periode die Empfänglichkeit der meisten Menschen die größte ist, theils weil, da die Krankheit am stärksten ist, auch ihre Producte am abweichendsten von den gewöhnlichen thierischen Stoffen sind. So kann überhaupt fast jede Krankheit contagiös werden, wenn sie auf

den höchsten Grad ihrer möglichen Intensität gesteigert wird. So wird bey uns der Catarrh bisweilen ansteckend beobachtet; so ist es die Schwindsucht in Italien. Dagegen verlieren sehr ansteckende Krankheiten ihren contagiösen Character, wenn sie einige Zeit gewüthet haben. Das Contagium scheint sich theils mit dem Menschengeschlecht verähnlicht zu haben, und damit seine Wirkung zu verlieren, wie es sie in jedem Individuum verliert; theils hören periodisch die Umstände auf, die ihrer Verbreitung günstig sind.

Gemüthsbewegungen.

Die Wirkung derselben geht zunächst auf das sensorium commune und das Nervensystem, sodann auf das Gefäßsystem; endlich auf die Secretionsorgane.

Die allgemeine Wirkung derselben ist entweder vermehrte oder verminderte Thätigkeit, daher sie auch allgemein in excitirende und deprimirende eingetheilt werden. Allein wenn gleich gegen diese Eintheilung im Allgemeinen nichts eingewendet werden kann, so scheint es doch, daß die meisten derselben nicht blos überhaupt die Thätigkeit erhöhen oder vermindern, sondern bestimmt auf gewisse Organe hinwirken. So wirkt Freude auf das Aug, Zorn auf die Leber, Furcht auf die Haut u. s. w. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, daß durch die Leidenschaften außer der bloßen quantitativen Vermehrung oder Verminderung der Thätigkeit eine Gleichgewichtsstörung hervorgebracht werde.

Die Art nun, wie Gemüthsbewegungen als Krankheitserregende Potenzen wirken, läßt sich auf folgende verschiedene Weisen näher concipiren: 1) Eine jede Gemüthsbewegung setzt ihrer Natur nach nothwendig die prärogative Thätigkeit irgend eines Theils des Sensoriums, oder überhaupt irgend eine prärogative Thätigkeit des Sensoriums voraus, durch welche

andere Thätigkeiten desselben absorbirt werden. Dieses kann nun, wenn es innerhalb gewisser Grenzen bleibt, ohne Schaden geschehen. Allein wird die Gemüthsbewegung zu oft auf einerley Art wiederholt, so zieht sie am Ende bleibend alles in den Wirbel ihrer Thätigkeit, sie wird herrschend; und wenn ihre Veranlassung auch aufgehört hat, so bleibt die ihr zum Grund liegende Thätigkeit. — So entstehen Seelen- und Nervenkrankheiten. — Erstere hauptsächlich von Liebe, Eitelkeit, Stolz, Hochmuth, Ehrgeitz, Heimweh, Kummer; letztere von Schrecken, der besonders auf den, dem willkührlichen Muskelsystem angehörigen, Theil des Nervensystems wirkt. Diß wird um so deutlicher seyn, wenn man bedenkt, daß jeder, der in einer heftigen Gemüthsbewegung ist, von einem Verrückten oder Nervenkranken nicht zu unterscheiden ist, z. B. einer im höchsten Schrecken ist einem epileptischen oder cataleptischen ähnlich. Es ist blos der Unterschied, daß bey der Gemüthsbewegung der Zustand vorübergehend ist, und allmählig verschwindet, wenn die veranlassende Ursache aufhört oder ausgetobt hat, während in der Geisteszerrüttung oder Nervenkrankheit der Zustand permanent wird, und ohne Veranlassung, oder durch Veranlassungen ganz anderer Art wiederkehrt.

2) Kann eine excitirende Gemüthsbewegung durch das Uebermaas von Thätigkeit, das sie erregt, tödten. So hat man Beyspiele von der Freude, vom Schrecken. Sie wirkt um so heftiger, je mehr das Gemüth vorher in einer entgegengesetzten Stimmung war, auf ähnliche Art, wie ein von Kälte Scheintodter plötzlich stirbt, wenn er in die Wärme gebracht wird. In diesem Falle scheint die sensorielle Kraft im Nervensystem selbst verzehrt zu werden. Geht die Wirkung nicht so weit, so wirft sich das Uebermaas der Thätigkeit auf das Gefäßsystem und es entsteht Fieber.

3) Untergräbt jede deprimirende Leidenschaft allmählig

die Thätigkeit des sensoriellen Systems, bewirkt früher oder später allgemeinen Torpor in allen Verrichtungen. So wirkt besonders Furcht, die zunächst auf die Hautthätigkeit, Angst, die aufs Herz, Kummer, der auf die Unterleibseingeweide wirkt.

4) Kann jede heftigere Leidenschaft, indem sie einzelne Organe, besonders Secretionsorgane, vorzugsweis erregt oder in Torpor versetzt, Gleichgewichtsstörung und was mit ihr gegeben ist, erregen. Besonders treten hier Nerven- und Gefäßsystem in Gegensatz. Wo die Gemüthsbewegung nicht zu schnell und plötzlich wirkt, und wo no[illegible] Reaction im Organismus ist, erkrankt vorzugsweis das Gefäßsystem, und es entsteht Fieber. So z. B. von Zorn Gallenfieber. Diß ist der bessere Fall, weil bey Krankheiten des Gefäßsystems eher eine critische Entscheidung möglich ist. Wo aber die Gemüthsbewegung zu heftig oder zu anhaltend ist, oder durch andere Ursachen die Lebenskräfte geschwächt sind, da fällt der Sturm auf das Nervensystem selbst zurück; es entstehen Geisteszerrüttungen, Nervenkrankheiten, die meistens nur durch Uebertragung auf's Gefäßsystem, durch Fieber gehoben werden können.

5) Kann die Bemühung, eine Leidenschaft zu unterdrücken, durch die damit verbundene äußerst heftige Anstrengung des Gemüths nachtheilig werden.

So gefährlich übrigens heftige Gemüthsbewegungen werden können, so ist doch der entgegengesetzte Zustand des Gemüths, völlige Leidenschaftlosigkeit ebenfalls nachtheilig. Dieser Zustand heißt Apathie. Wie die Winde die Luft reinigen, so die Leidenschaften den Körper. Bey völliger Apathie entsteht Trägheit und Torpor in den Verrichtungen. Manche Gleichgewichtsstörung wird durch den Sturm einer Leidenschaft wieder ausgeglichen; bey manchen Men-

schen gehören sie zur relativen Gesundheit. Freude, Hoffnung, Zorn gehören besonders unter diese wohlthätigen Leidenschaften.

Geistige Thätigkeit.

Eigentlich scheint der Mensch nicht, wenigstens nicht in dem Grad zur einseitigen Ausbildung seiner geistigen Kräfte bestimmt, wie diß besonders im Stand der Gelehrten so häufig geschieht. Jeder, der seinen Geist ganz auf Kosten des Körperlichen ausbildet, bekommt am Ende etwas Kränkliches. Doch beugt sich auch hier der Organismus unter das Gesetz der Gewohnheit. Aber wenn anhaltende Geistesanstrengung bey einem weniger Gewohnten auf einmal eintritt, wenn dem Sensorium selbst durch Schlaf keine Ruhe gestattet wird, wenn dabey alle körperliche Bewegung versäumt wird, so wirkt diß sehr oft als entfernte Ursache von Beunruhigungen des Nervensystems, woraus Krämpfe, Zuckungen, Störungen des Gemeingefühls, Geisteszerrüttungen entstehen können. Nachtheilig ist übermäßige Geistesanstrengung besonders dann, wenn sie mit Leidenschaft geschieht, mit Sorgen verbunden ist u. s. w., wenn sie invito marte geschieht. Weit nachtheiliger ist anhaltende Beschäftigung von einerley Art, als Abwechslung, weil bey dieser ein Theil des Sensoriums wieder ausruhen kann. Mangel an geistiger Thätigkeit, selbst bey denen, die daran gewöhnt waren, wird nicht leicht als entfernte Ursache von Krankheiten angesehen werden können, als insofern sie mit allgemeiner Trägheit verbunden ist, wo sie dann die Folgen dieser, des Mangels an Bewegung, des Uebermaaßes an Schlaf hat. Denn es giebt Menschen, die ihren Geist nie cultivirten; andere, die ihn cultivirt hatten, und wieder zurücksanken, und doch gesund sind. Aber verkehrte Thätigkeit kann höchst schädlich

seyn. Dahin gehört zügelloser Gebrauch der Phantasie, dahin eine gewisse Sinnlichkeit des Studirens, nur das zu thun, was uns behagt, und nichts, was Anstrengung kostet; dahin das Umherschweifen von einem zum andern, ohne eines durchdacht zu haben. Das sind entfernte Ursachen mancher Geisteszerrüttungen.

Willkührliches Uebermaas von Schlafen und Wachen.

Sofern Schlaflosigkeit oder Schlafsucht unwillkührlich sind, so sind sie schon krankhafte Zustände oder Annäherungen daran, und ihre Betrachtung gehört nicht hieher, wo blos von ihnen, als von der Seele aus erregten Krankheitspotenzen die Rede seyn kann.

Mangel an Schlaf wirkt als widernatürlicher Reitz auf das Nervensystem, und erregt Aufreitzung desselben, Unruhe und andere Nervenzufälle, sofern die Seelenthätigkeit überhaupt als Reitz, und also in diesem Fall als verstärkter Reitz wirkt. Das Gefäßsystem wird sehr oft in sympathische Thätigkeit gezogen, daher Wallungen, Fieber u. s. w. Diß geschieht aber auf Kosten der reproductiven Thätigkeit. Am meistet leidet zunächst der Magen; daher der Ausdruck, der Schlaf ist ihm in den Magen gefallen. Uebelseyn, Eckel, Erbrechen, Schwindel, Ohnmachten sind oft Folgen der Entbehrung des Schlafs. Sodann leiden die Secretionen, besonders die unmerkliche Hautausdünstung, die besonders während des Schlafs stärker ist. Endlich die Ernährung, daher anhaltende Entbehrung des Schlafs abmagert.

Insbesondere aber wirkt der Mangel an Schlaf als entfernte Ursache ungleicher und ungeordneter Thätigkeit; weil nichts mehr beruhigt und die Bewegung der Lebensgeister, den Puls u. s. w. gleichförmiger macht als Schlaf.

Daher häufig Schmerzen, Krämpfe und Zuckungen, überhaupt Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Organen als Folge des Mangels an Schlaf.

Uebermaas an Schlaf wirkt schwächend auf's sensorielle System, weil jedes Organ nur durch die ihm einmal nothwendige Thätigkeit zu dieser Thätigkeit fähig erhalten wird, und durch Mangel an Uebung verliert. Daher Trägheit aller vom Sensorium abhängigen Verrichtungen, der geistigen Thätigkeit, der Sinnwerkzeuge, der körperlichen Bewegung. Da die Vegetationsthätigkeit im Schlaf vorzugsweis thätig ist, so gewinnt diese Anfangs, der Körper wird fetter, die Ernährung nimmt zu. Dieser Gewinn ist aber nur scheinbar und von kurzer Dauer. Denn am Ende hängt auch Ernährung und Reproduction vom sensoriellen System ab, und wenn diß bis auf einen gewissen Grad geschwächt ist, werden es auch jene. Daher wird der Puls zuletzt träger; die Secretionen erlahmen, und zuletzt fehlt sehr oft auch die Ernährung. So ist es im marasmus senilis.

Bey der Schlaflosigkeit und Schlafsucht ist aber noch besonders zu bemerken, daß sie selten für sich allein einwirken. Bey ersterer wirken gewöhnlich noch andere Reitzungen des Nervensystems, Sorgen, Kummer, geistige Thätigkeit, Ausschweifungen; bey letzterer Trägheit der Bewegungen, Gefräßigkeit, Völlerey, Trägheit der sensoriellen Verrichtungen. So vereinigen sich dann mehrentheils hier mehrere Ursachen, die den Zustand des Organismus bis zur Krankheit steigern, was eine für sich nicht hätte thun können.

Willkührliche Bewegung.

Obschon die Muskelbewegung der Willkühr ganz untergeordnet ist, so ist sie doch für die Gesundheit keineswegs gleichgültig, so groß auch hier ihre Breite seyn mag. Der Mensch ist im Durchschnitt zu körperlicher

Arbeit geboren, und selbst ein Exceß in diesem Punkt schadet weniger, als Uebermaas geistiger Thätigkeit. Eine zu angestrengte Bewegung des Körpers kann jedoch folgende Wirkungen hervorbringen: 1) Uebermäßige Erhitzung, schnellern Kreislauf, Wallungen, Fieber, Entzündung, Blutflüße und Reitzungen des Nervensystems, besonders wenn äußere Hitze, Mangel an Getränk rc. hinzukommt; besonders giebt viele körperliche Bewegung in freyer Luft bey reichlichen Nahrungsmitteln und Genuß von Wein Anlage zu entzündlichen Krankheiten. 2) Fortgesetztes Uebermaas körperlicher Bewegung bewirkt, besonders wenn im Schlaf selbst keine Ruhe erfolgt, eine Verschwendung der Kräfte, die am Ende Abmagerung, Consumtion, hektisches Fieber zur Folge hat. 3) Bey allzuheftigem Nisus einzelner Bewegungen können Muskel und Sehnen reißen, Knochen brechen, Blutgefäße zerreißen, zusammenhängende Theile getrennt werden, z. B. Brüche entstehen.

Unterlassung der Bewegung bewirkt Trägheit im Kreislauf, Stockungen der Säfte, Torpor aller Actionen, besonders der Secretionen. Da zumal gewöhnlich Mangel an frischer Luft einwirkt, so wird die träger bewegte Saftmasse vom Respirationsproceß aus nicht gehörig erneuert und erfrischt, und es entstehen um so eher Verderbnisse derselben, die zuletzt mit Wassersucht endigen. Kommt noch übermäßige Geistesanstrengung hinzu, so leidet das Nervensystem um so mehr; es entstehen zudem Stockungen, die sich hauptsächlich im Unterleib erzeugen, weil hier, im System der Pfortader, der Rücklauf des Bluts mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen hat, Nervenleiden verschiedener Art, gestörtes Gemeingefühl, Krämpfe, Zuckungen, hypochondrische Beschwerden.

Besondere Nachtheile entstehen noch von den besondern Stellungen des Körpers, die bey verschiedenen Lebensarten

nothwendig werden. Bey allzuvielem Stehen leiden vornehmlich die untern Extremitäten, es entstehen Stockungen des Bluts in den Venen der Füße, Oedeme. Beym Sitzen vornehmlich der Unterleib, dessen Eingeweide zusammengedrückt werden. Beym Liegen der Kopf, dem das Blut zu stark zuströmt, vielleicht die Nieren, die hier besonders gedrückt werden u. s. w.

Fehler in der Befriedigung des Geschlechtstriebs und im Säugen.

Die Befriedigung des Geschlechtstriebs und das Säugen sind Handlungen, die der Willkühr unterworfen sind, und insofern als Krankheits-erregende Ursachen in Betracht kommen. Beyde sind mit der Absonderung edler thierischer Stoffe verbunden, deren Zurückhaltung oder Verschwendung für die thierische Oeconomie keineswegs gleichgültig seyn kann.

Die Befriedigung des Geschlechtstriebs ist jederzeit nachtheilig, sobald sie vor der erlangten Vollbildung geschieht. Sie verkümmert das Wachsthum, und schwächt das Muskel- und Nervensystem. Ihr Uebermaas ist vornehmlich dem männlichen Geschlecht nachtheilig, weil jeder Beyschlaf mit dem Verlust einer der belebtesten Flüßigkeiten verbunden ist, deren Absonderung auf Kosten der Absonderung des Nervenmarks selbst zu erfolgen scheint. Zudem kommt, daß jeder Beyschlaf mit einer convulsivischen Zusammenziehung vieler Muskeln endigt, deren zu häufige Wiederholung, verbunden mit der nothwendigen Anstrengung der Einbildungskraft, besonders in früheren Jahren eine bleibende Schwäche des Nervensystems erzeugt.

Die gewöhnlichen Folgen der übermäßigen Befriedigung des Geschlechtstriebs sind deswegen beym männlichen Geschlecht, Schwäche des Nervensystems überhaupt,

und besonders geschwächtes Gesicht und Gehör, Hypochondrie, Fehler der Verdauung, Epilepsie, und im höchsten Grad Mangel an Ernährung der Nerven, die zuletzt unter der Form der Rückendarre in allgemeine Abmagerung übergeht. Zudem kommt örtliche Schwäche der Geschlechtstheile, bey welcher zuletzt der Saamen und der Saft der Vorsteherdrüse unwillkührlich und ohne alle, oder bey der geringsten Veranlassung ausfließt, und die allgemeine Schwäche noch vergrößert wird.

Bey dem weiblichen Geschlecht sind diese Folgen nicht so auffallend, weil durch den Beyschlaf keine so edle Flüssigkeit, wie der männliche Saamen verschwendet wird. Dagegen äußern sich die Nachtheile des übermäßigen Beyschlafs mehr örtlich in den Geschlechtstheilen. Erschlaffung der Scheide, Unregelmäßigkeiten der Menstruation und Abortus sind die häufigsten Folgen.

Die Enthaltung vom Beyschlaf hat bey einem nüchternen und arbeitsamen Leben keine nachtheilige Folgen. Aber anders verhält sich's, wenn durch innere und äußere Reitze der Trieb erweckt und nicht befriedigt wird. Es entsteht davon Zügellosigkeit der Phantasie, Schwärmerey, die bis zum Wahnsinn und zur Verzückung geht. Die langsameren Folgen sind wieder Schwächung des Nervensystems, Singularität des Geistes und bisweilen wirkliche Geisteszerrüttung. Auch werden von den oft und vergeblich wiederholten Congestionen gegen die Geschlechtstheile diese örtlich geschwächt, und zugleich widernatürlicher Anhäufungspunkt der Sensibilität. Diese Wirkungen scheinen sich bey dem weiblichen Geschlecht häufiger einzustellen, weil sich bey ihm die Natur weniger selbst hilft, und seine größere Sittlichkeit ihm den Gebrauch des natürlichen Gegenmittels häufiger verbietet.

Die übermäßige Absonderung der Milch entzieht dem

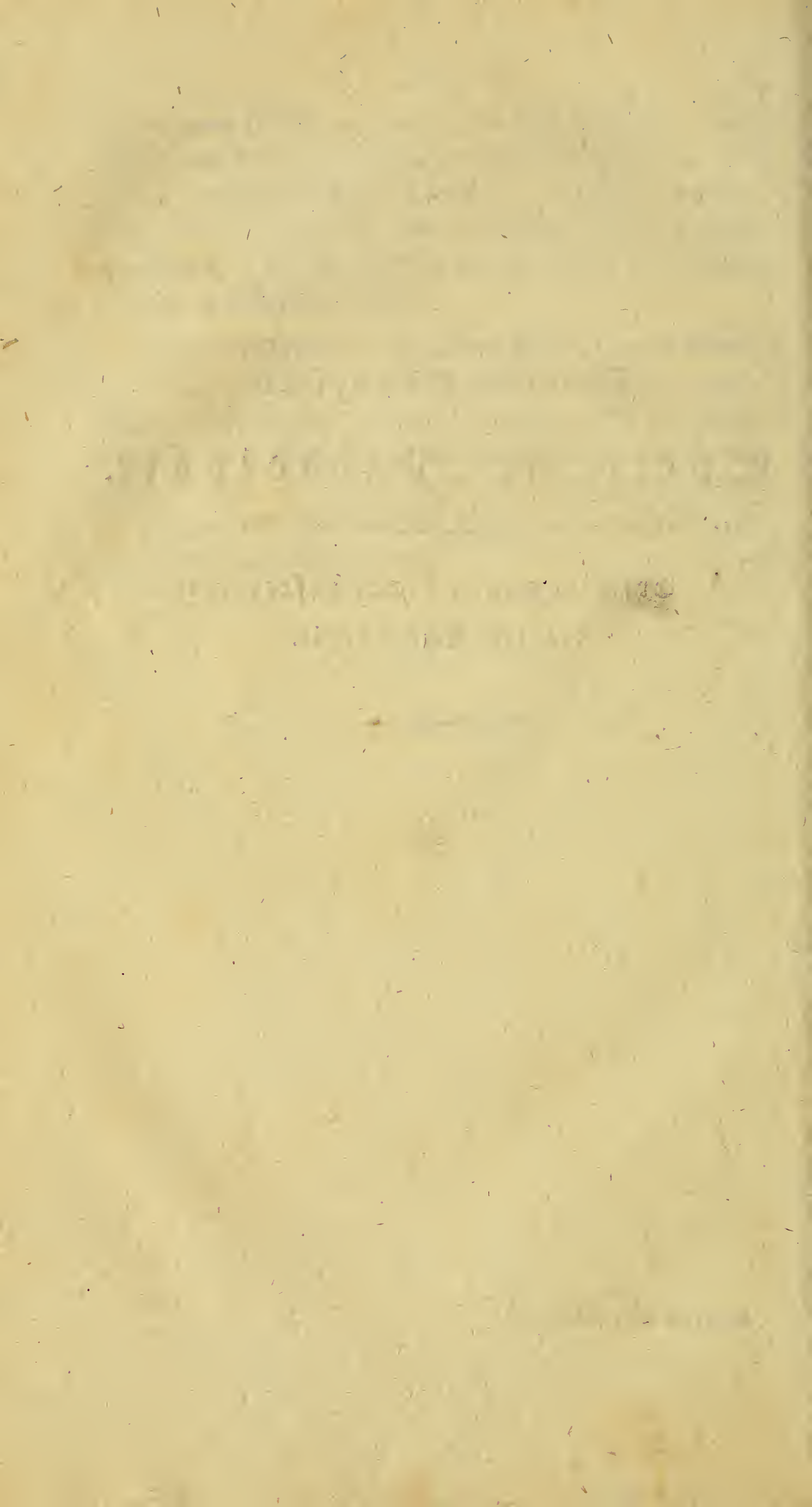
Körper zwar leichter ersetzbare, aber doch edle Säfte, deren Verlust am Ende auf Kosten der Verdauung und der Ernährung des ganzen Körpers erfolgt. Mattigkeit, ziehende Schmerzen in den Brüsten und im Rückgrade, Herzklopfen und Schwäche des Kreislaufs, und am Ende Auszehrung sind ihre gewöhnlichen Folgen.

Das Unterlassen des Säugens bringt für die Mutter die Gefahr einer Milchmetastase hervor, wenn nicht andere Secretionsorgane und besonders der Uterus für die Brüste vicariren; eine Gefahr, die um so größer ist, als in dem Zeitpunkt nach der Geburt die schnell veränderte Thätigkeit der Organe leicht Veranlassung zu einer allgemeinen Gleichgewichtsstörung werden kann.

Drittes Hauptstück.

Specielle Pathologie.

A. Erscheinungen krankhafter sensorieller Thätigkeit.



Einleitung.

Es giebt ohne Zweifel nur wenige Krankheiten, in welchen nicht die Sensibilität in dem weitesten Sinn des Worts ergriffen wäre. Weil aber ihre Veränderungen nur dann unmittelbar erkannt werden, wenn sie entsprechende Gefühle und Vorstellungen im Gefolge haben, so kann auch blos von diesen hier die Rede seyn. Unsere Gefühle aber sind das Gemeingefühl; das Gefühl einzelner Theile; die thierischen Appetite, und die Empfindungen, die die Sinnorgane von der Außenwelt gewähren.

Da das Bewußtseyn nur dadurch zu Stande kommt, daß die Seele als Subject sich als etwas von der objectiven Welt Verschiedenes betrachtet, mithin das Bewußtseyn nur durch die Vorstellung objectiver Dinge (sie seyen nun absolut äußere, oder der Organismus selbst) möglich und wirklich wird, so hängt mithin das Bewußtseyn von Gefühlen und Vorstellungen, und besonders von denen, die durch die Sinnorgane vermittelt werden, ab; und alle krankhaften Zustände des Bewußtseyns, des Wachens, Schlafens, Träumens u. s. w. gehören daher ebenfalls in diese Betrachtung.

Störungen des Gemeingefühls.

Der eigene Organismus mit seinem jedesmaligen Zustand erregt in der Seele keine deutliche Vorstellung. Diß war nothwendig, wenn eine geistige Beschäftigung möglich werden sollte. Aber in Krankheiten wird dieses Gefühl deutlicher, und es entsteht in der Seele eine mehr oder weniger lebhafte Vorstellung von ihrem Leibe und seinem Zustand.

Uebelbefinden.

Die allgemeinste Form des kranken Gemeingefühls ist die, die man im Allgemeinen mit dem Namen von Uebelbefinden (sensus aegritudinis) belegt. Der Begriff desselben ist: Gefühl von Unlust oder Mißbehagen, ohne daß die Seele diesem Gefühl einen bestimmten Sitz anwiese, das vielmehr im ganzen Körper vertheilt zu seyn scheint. Das Uebelbefinden ist eines der allgemeinsten Krankheitssymptome; es ist so allgemein, daß der gemeine Sprachgebrauch sehr oft Krankheit und Uebelbefinden gleichbedeutend gebraucht, aber mit Unrecht. Es ist nicht nothwendig bey der Krankheit vorhanden, wie Brown und seine Anhänger wollten, wovon die Gründe sogleich angeführt werden sollen.

Die Umstände, unter denen das Uebelbefinden in Krankheiten eintritt, lassen sich zum Theil aus den Umständen, unter denen es vorübergehend im gesunden Zustand sich einstellt, ausmitteln. Wir sehen, daß im gesunden Zustand nicht Befriedigung thierischer Appetite Uebelseyn zur Folge hat. So artet Hunger und Durst am Ende in wirkliches Uebelbefinden aus. Da wir nun der Analogie nach anzunehmen berechtigt sind, daß ähnliche thierische Bedürfnisse in allen Theilen des Körpers stattfinden, wie im Magen, deren Befriedigung im gesunden Zustand beständig stattfindet, und ein allgemeines obgleich dunkles Gefühl von Lust erregt, so wird man auch annehmen dürfen, daß überhaupt die Nichtbefriedigung thierischer Bedürfnisse ein Gefühl von Uebelbefinden hervorbringen müsse, z. B. wenn den Lymphgefäßen, den absondernden Drüsen u. s. w. das zu ihrer Lebensthätigkeit Nothwendige nicht dargeboten wird. Ueberhaupt aber entsteht im gesunden Zustand vorübergehendes Uebelbefinden von zu geringer oder von zu starker Thätigkeit der Drüsen, Gefäße, Eingeweide u. s. w. Ein Mensch, der sich in warmer Luft mäßige Bewegung macht,

empfindet ein allgemeines Wohlbehagen durch seinen ganzen Körper. Wenn er nun plötzlich in kalte Zugluft tritt, und dadurch die vermehrte Thätigkeit seiner Haut sichtbar unterdrückt wird, so empfindet er ein Mißbehagen, das in wirkliches Uebelbefinden übergeht, wenn die Haut in ihre vorige Thätigkeit nicht zurückkehrt. Auf den Reitz einiger Gläser Wein wird die Thätigkeit im Magen und von da im ganzen System erhöht, und es entsteht allgemeines Wohlbehagen. Diß hat aber eine Grenze; denn mit fortgesetztem Trinken wird die Thätigkeit bis zum Uebelbefinden gesteigert. Späterhin tritt, im Gefolge dieser vermehrten Thätigkeit, wieder eine geringere als ursprünglich ein, und daher die Unbehaglichkeit nach dem Rausch. Eine ähnliche Reihe von Erscheinungen gewährt jeder Anfall eines kalten Fiebers; erst Unthätigkeit, besonders auffallend in der Haut; dann allzugroße Thätigkeit im ganzen System, in beyden Fällen mit Uebelbefinden; in der Periode des Schweißes tritt meistens ein behagliches Gefühl ein, zuletzt aber, wenn der Fieberanfall vorüber ist, wieder Unbehagen, weil jetzt die Thätigkeit geringer als im Normalzustand ist. Und da wir nun allgemein finden, daß mit einer allzugeringen oder allzugroßen Thätigkeit im ganzen System Uebelbefinden coëxistirt, so werden wir diß auch für die Fälle annehmen dürfen, wo sich diese Coëxistenz nicht unmittelbar nachweisen läßt. Und da das Gemeingefühl überhaupt nichts anders ist, als die Darstellung des Organismus und seines jedesmaligen Zustandes im Bewußtseyn: so ist das Uebelbefinden die Aufnahme des kranken Zustandes ins Bewußtseyn, in welchem eine vermehrte oder verminderte Thätigkeit im Organismus stattfindet.

Aber nicht alle Fälle, in welchen wir Uebelbefinden wahrnehmen, lassen sich unter den eben angeführten Umstand vermehrter oder verminderter Thätigkeit subsumiren. Das Contagium des ansteckenden Typhus und mancher

Ausschlagskrankheiten bringt oft plötzlich den höchsten Grad von Uebelbefinden hervor, ohne daß wir gleichzeitig (im Anfang der Ansteckung) irgend eine Veränderung in dem Grad der Lebensthätigkeit wahrnehmen könnten. Etwas Aehnliches bewirken einige Grane Brechweinstein oder Fingerhuth. Bey einem eingeklemmten Bruch, besonders bey Netzbrüchen, hat man schon oft den höchsten Grad von Uebelbefinden wahrgenommen, ohne irgend Zeichen vermehrter oder verminderter Thätigkeit. Im Verlauf bösartiger Fieber, wenn der Brand die Eingeweide des Unterleibs zu zerstören droht, tritt oft auf einmal der höchste Grad von Uebelbefinden ein, ohne daß noch gleichzeitig die Thätigkeit des Organismus sich vermehrte oder verminderte. Und wenn auch in den genannten Fällen eine solche Vermehrung oder Verminderung stattfände, so ist sie doch durchaus in keinem Verhältniß mit dem hohen Grad von Uebelbefinden, das hier stattfindet, in Vergleichung mit dem, das sonst vermehrte oder verminderte Thätigkeit im Gefolge hat.

Es muß demnach noch irgend etwas anderes vorhanden seyn, wovon das Uebelbefinden abhängt; und was könnte diß anders seyn, als das unmittelbare Ergriffenseyn des empfindenden Systems selbst, sofern diß von der übrigen Lebensthätigkeit unabhängig ist. Ein solches scheint in allen eben angeführten Fällen stattzufinden und stattfinden zu müssen. Gewisse Potenzen, wie z. B. einige Contagien, die Digitalis, scheinen auf eine directe Art die Energie des sensoriellen Systems zu schwächen, und das Resultat ihrer Wirkung ist dann ein ähnliches; als wenn eine verminderte Thätigkeit im ganzen System stattfände, weil die Normalthätigkeit nimmer als solche empfunden wird. Den Beweis für eine solche directe Schwächung der sensoriellen Kraft liefert insbesondere noch der Umstand, daß mit dieser Art von Uebelbefinden alle andere sensorielle Thätigkeit geschwächt erscheint, z. B. in den Folgen eines Rausches von Opium, in Vergleichung mit

denen von Wein. Worin aber diese Schwächung ihrem Wesen nach bestehe, kann hier noch nicht vollständig erörtert werden.

Nach diesem zweyten Umstand wäre also Uebelbefinden: Schwäche der sensoriellen Thätigkeit, vermöge der die Normalthätigkeit des Organismus als vermindert im Bewußtseyn vorgestellt wird.

Daß der Mensch den Sitz des Uebelbefindens in keinen bestimmten Theil setze, sondern ihm dasselbe gleichsam im ganzen Körper vertheilt vorkomme, wurde bereits erwähnt. Damit wird aber nicht behauptet, daß es nicht in bestimmten Theilen seinen Sitz habe. Kein Organ, das harte Nerven bekommt, und das durch diese Nerven zu distinctern Empfindungen fähig wird, erregt Uebelbefinden; sondern krankhafte Affecte desselben bringen andere Empfindungen, z. B. Schmerz, hervor. Selbst die Eingeweide der Brusthöhle scheinen bey ihrem Afficirtseyn zunächst nicht Uebelbefinden, sondern das schon bestimmtere Gefühl der Angst zu erregen, wenigstens ist diß bey ihnen mit dem Uebelbefinden verbunden. Der Magen, der immer einige Zweige von dem herumschweifenden Paar erhält, hat, wenigstens bey stärkerer Affection, das schon bestimmtere Gefühl des Eckels. Es ist also vornehmlich das System des sympathischen Nerven und der ihm angehörigen Theile, in welchem das Uebelbefinden seinen Sitz hat. Eben daher erklärt sich die Undeutlichkeit dieses Gefühls; es erklärt sich, daß die Stelle des Gefühls nicht in's Bewußtseyn kommt; es erklärt sich die scheinbare Verbreitung desselben über den ganzen Körper; daß beym Uebelbefinden schon mehr oder weniger der ganze Organismus ergriffen und dasselbe somit allgemeines Leiden ist; und endlich daß es, wenn es gleich nur in diesen Theilen seinen Sitz hat, doch wegen ihrer ausgebreiteten Sympathie von allen andern, z. B. der Haut aus, erregt werden kann.

Noch bleibt jetzt zu erörtern übrig, warum in manchen Krankheiten, wo das System des Intercostalnervens entschieden angegriffen ist, oder wo wenigstens der ganze Körper krank ist, dennoch kein Uebelbefinden eintritt. Diß scheint von mehreren Umständen abzuhängen, wovon einige der wichtigern angeführt werden sollen. Aufnahme in das Bewußtseyn ist nur durch Nervencommunication mit dem Gehirn möglich. Diese Nervencommunication ist bey den harten Nerven vollkommen; bey den weichen Nerven des sympathischen Systems aber findet schon im Normalzustand einige Unterbrechung statt, daher die Seele gewöhnlich von dem, was in diesem System vorgeht, keine Vorstellung hat, und vielleicht manche leichtere Störungen in diesem System unbewußt bleiben, oder nur ein ganz dunkles Gefühl hervorbringen.

Eben daher rührt auch die Unbestimmtheit des Gefühls, das wir Uebelbefinden nennen, weil es nicht durch e i n e n in's Gehirn unmittelbar geleiteten Eindruck, sondern durch viele, unvollkommen hingeleitete hervorgebracht wird. Denn die Unterbrechung der Leitung vom Gangliensystem in das Gehirn hat eine Grenze, wie sich schon aus dem Begriff eines organischen Systems ergiebt. Nun scheint aber gerade in gewissen Krankheiten auch die Leitungsfähigkeit der sympathischen Nerven verändert zu werden; wird sie noch mehr vermindert, so wird das, was sonst Uebelbefinden hervorbrachte, gar keine Empfindung erregen; wird sie vermehrt, so wird statt des dunkeln Gefühls des Uebelbefindens eine deutliche Empfindung, z. B. Schmerz, eintreten. Der erstere Fall scheint in manchen periodischen Krankheiten stattzufinden, z. B. in der Epilepsie, wo der kranke Theil gleichsam einige Zeit isolirt ist, bis er so sehr das Gleichgewicht mit den übrigen verliert, daß die Isolation überwältigt wird; der zweyte Fall findet z. B. bey jeder Bauchentzündung statt, wo das Uebelbefinden sich in einen

oft sehr bestimmten Schmerz verwandelt. Es scheint überhaupt diese Leitungsfähigkeit der Nerven bey verschiedenen Menschen eine verschiedene, so wie sie in der Reihe der Thiere vom Menschen an abwärts beständig abnimmt, und zuletzt bey den kaltblütigen Thieren Null wird, so daß bey ihnen die Affection eines Theils auf die übrigen gar nimmer einfließt, z. B. Blutigel, die man stellenweise mit Kirschlorbeeröl tödten kann. Diese verschiedene Leitungsfähigkeit der Nerven scheint zu der Verschiedenheit der Temperamente beyzutragen; es giebt ein Temperament, das man das sympathische nennen könnte.

In Krankheiten wird die Communication des sympathischen Nerven mit dem Gehirn bisweilen ganz unterbrochen, und dann hört alles Uebelbefinden auf. Diß ist z. B. der Fall beym Brand im Unterleib. Plötzliches Aufhören des Uebelbefindens in einer schweren Krankheit ist daher immer ominös, wenn nicht zugleich Erscheinungen sich einstellen, aus denen geschlossen werden kann, daß die Ursache des Uebelbefindens aufgehört hat.

Ein anderer Umstand, aus dem es sich erklären läßt, daß kein Uebelbefinden stattfindet, ohngeachtet dessen Ursache allerdings vorhanden ist, ist der, daß eine stärkere Empfindung und Vorstellung eine schwächere aufhebt. Es erklärt sich daher, daß man in guter Gesellschaft oder bey angestrengter Beschäftigung bisweilen sein Uebelbefinden vergißt. Auch eine größere Summe angenehmer körperlicher Eindrücke hebt eine geringere unangenehmer auf. Zum Theil mag es daher rühren, daß ein Glas Wein oder etwas Opium bisweilen einen unbehaglichen Zustand in den behaglichsten verwandelt. Es ist eine schon öfters gemachte Bemerkung, daß Schwindsüchtige, ohngeachtet sie sehr krank sind, sich oft sehr wohl befinden. Darwin schreibt diß dem bey ihnen vermehrten Lebensproceß zu, bey dem die Circulation, die Einsaugung, die Absonderungen stärker vor sich

gehen, und durch diese vermehrte Thätigkeit eine Summe angenehmer Eindrücke erregt wird, welche die durch die Krankheit etwa hervorgebrachten unangenehmen aufhebt, und so die Ursache der bey den Schwindsüchtigen bekannten Liebe zum Leben ist.

Die Resultate dieser Untersuchungen über das Uebelbefinden sind also kurz diese: 1) Das Uebelbefinden deutet stets auf ein allgemeines Leiden, und hat zunächst seinen Sitz im System des sympathischen Nerven. 2) Seine Quellen sind: vermehrte oder verminderte Thätigkeit, oder Affection des empfindenden Systems selbst. Bedeutendes Uebelbefinden ohne verhältnißweis vermehrte oder verminderte Lebensprocesse deutet immer auf Ergriffenseyn des empfindenden Systems selbst. 3) Es giebt Umstände, unter denen kein Uebelbefinden eintritt, ohngeachtet der allgemeine Grund dazu vorhanden wäre; und Uebelbefinden ist daher kein nothwendiges Symptom von Krankheiten, selbst nicht von solchen, wo das System des sympathischen Nerven selbst ergriffen ist.

E c k e l.

Unter den besondern Arten des gestörten Gemeingefühls ist der Eckel, (nausea,) dem allgemeinen Uebelbefinden am nächsten verwandt, so daß man ihn auch häufig mit dem ähnlichen Ausdruck Uebelseyn belegt. Die Empfindung ist deutlicher und bestimmter, und ihr Sitz der Magen. Der Umstand, daß der Magen viele Nerven und immer einige Nervenfäden von dem herumschweifenden Paar erhält, scheint die Ursache dieser deutlichern und stärkeren Empfindung zu seyn.

Die Umstände, unter denen vorübergehend im gesunden Zustand diese Empfindung entsteht, sind: Ueberladung mit Speisen, besonders schwer verdaulichen und unter sich sehr heterogenen; auch Entziehung derselben, besonders bey ge-

schwächten Verdauungskräften. Der Hunger geht in eine Art von Eckel und Uebelseyn über. Sodann überhaupt Verschlucken von Dingen, die der Magen nicht verdauen kann, oder die dem Geruch und Geschmack zuwider sind; auch die bloße Vorstellung eckelhafter Dinge.

Diesen Umständen, bey denen nicht gerade Krankheit vorhanden ist, entsprechen ähnliche in wirklichen Krankheiten, namentlich Daseyn von Stoffen, die dem Proceß der Verdauung hinderlich sind, sie mögen nun von außen hereingekommen, oder im Magen abgesondert, oder das Product eines fehlerhaften Verdauungsprocesses selbst seyn. Sodann gestörte Verdauung überhaupt, sie mag nun von unverdaulichen Stoffen herrühren, oder von gestörtem Verdauungsvermögen; daher z. B. in acuten Krankheiten, wo die Lebenskräfte anderwärts beschäftigt und dem Verdauungsproceß entzogen sind, ein Gefühl von Eckel entsteht, wenn unzweckmäßig gegessen wird. Den sogenannten nauseoren Stoffen entsprechen in Krankheiten vielleicht manche dem Magen widrige und in ihm abgesonderte Stoffe; vielleicht in ansteckenden Krankheiten die mit dem Speichel niedergeschluckten Miasmen, die noch überdiß mit eigenen Assimilationskräften begabt, eben deswegen völlig inassimilabel sind.

Alle diese Umstände reduciren sich am Ende auf vermehrte oder verminderte, oder überhaupt der Art nach veränderte Thätigkeit des Magens; oder auf widerliche Eindrücke, die auf die Magennerven gemacht werden. So ist die Art von Uebelseyn, die bey nüchternem Magen entsteht, Folge der Unthätigkeit und des Mangels an Reitz im Magen; die, die nach Schlemmerey entsteht, Folge der Ueberreitzung und des damit verbundenen Torpors.

Worin aber besteht das Verhältniß widerlicher Stoffe zu der Sensibilität des Magens? Da diese Stoffe in der Regel auch andern Theilen des Nervensystems zuwider sind, wie namentlich dem Geruch und Geschmack, so scheinen sie über-

haupt eine feindselige Einwirkung auf unser empfindendes System zu haben. Allein in dem quantitativen Reitzverhältniß kann diß nicht begründet seyn, da andere reitzvermehrende oder reitzvermindernde Stoffe die nauseose Wirkung nicht haben. Da der Eckel am Ende Erbrechen, d. h. verkehrte Bewegung der Muskelfasern des Magens im Gefolge hat, so ließe sich vermuthen, die nauseosen Dinge bewirken eine verkehrte Richtung in der Bewegung des Lebensprincips, das im Allgemeinen als expansibles von innen nach außen strömend, jetzt von außen nach innen determinirt würde. Daß Erkältung der Füße oder der Magengegend oft plötzliches Uebelseyn und Erbrechen erregt, so wie mehreres, was in der Folge noch angeführt werden soll, könnte für etwas dieser Art sprechen.

Außer den bisher angeführten Fällen kommen aber noch andere vor, die sich auf sie nicht zurückführen lassen. Ein Schlag auf den Kopf bewirkt oft plötzliches Uebelseyn und Erbrechen. Dem Brand im Unterleib geht oft geraume Zeit der höchste Grad von Uebelseyn, das sich selbst in der Physionomie solcher Kranken abmahlt, voran. Leute, die an Herzfehlern und namentlich an großer Schwäche des Herzens leiden, und Candidaten der Brustwassersucht sind, haben oft lange Zeit vorher beständiges Uebelseyn. Das Einathmen von Kohlendampf, von inflammabler Luft, bewirkt heftigen Eckel und Erbrechen. In allen diesen Beyspielen sind zunächst weder gestörte Verdauungsprocesse, noch Einwirkung nauseoser Dinge auf den Magen im Spiel; aber in allen ist das Nervensystem tief afficirt, und in seiner Thätigkeit geschwächt. Gerade wie beym Uebelbefinden scheint also auch bloße Schwäche des Nervensystems Eckel zu erzeugen. Und da sich bey großer Schwäche die Lebenskraft von den äußern Theilen nach den innern zurückzieht, so könnte der Eckel auch in diesen Fällen in einer ähnlichen verkehrten Bewegung des Lebensprincips begründet seyn,

wie bey der Einwirkung nauseoser Dinge, nur mit dem Unterschied, daß in diesem Fall die verkehrte Bewegung mit der Entfernung der widerlichen Dinge aufhört.

Die Folge des Eckels, wenn er einen höhern Grad erreicht, ist Erbrechen, wodurch der Inhalt des Magens ausgeleert wird. In den meisten Fällen hört damit das Uebelseyn auf; nehmlich wenn dadurch Stoffe hinweggeschafft werden, die dem Magen zuwider sind; oder durch diese vermehrte Thätigkeit die angehäufte Erregbarkeit des Magens erschöpft oder dem Nervensystem überhaupt eine andere Stimmung ertheilt wird. Das Uebelseyn dauert hingegen sehr oft fort, wo es unmittelbar von Schwäche des Nervensystems herrührt. Nur in den ersten Fällen erscheint daher das Erbrechen als zweckmäßige Bewegung der Natur.

Eine andere Folge des Eckels ist verminderter Turgor in allen Theilen, und damit Erschlaffung der Haut, wahrscheinlich eine Folge der nach einwärts erfolgten Richtung der Thätigkeit der Lebenskraft, und weiterer Beweis dessen, was oben über die nächste Ursache des Eckels vermuthet wurde. Noch eine allgemeine Folge des Eckels ist erlangsamter und schwächerer Pulsschlag, der zum Theil eben von diesem verminderten Turgor, zum Theil von der engen Sympathie des Herzens mit dem Magen herzurühren scheint. In einigen Fällen, z. B. bey dem Gebrauch des rothen Fingerhuths, ist diese Erscheinung besonders auffallend.

Gefühl der Angst.

Die Furcht vor irgend einer uns bevorstehenden körperlichen oder moralischen Gefahr erregt in uns das Gefühl der Angst. Zunächst ist die Vorstellung der Gefahr etwas rein geistiges, das Gefühl selbst aber ist körperlich, und scheint seinen Sitz auf der Brust zu haben. Mit diesem Gefühl, wenn es etwas stärker ist, wird dann gleichzeitig das Athmen beengt, der Herzschlag verändert, und so der

Kreislauf überhaupt gestört. Sodann bemerken wir gewöhnlich Unterdrückung der Hautthätigkeit, Abgang eines blassen Urins, Durchfall u. s. w. Wenn die Angst den höchsten Grad erreicht, so entsteht Verlust des Bewußtseyns und Lähmung der willkührlichen Muskel.

Unter diesen Erscheinungen ist die constanteste und zuerst auffallende die Hemmung des Athmens und die Störung des Kreislaufs, und von ihr lassen sich auch die übrigen, nehmlich die Unterdrückung der Hautthätigkeit, der blasse Urin u. s. w. leicht ableiten. Es erregt also die Vorstellung einer bevorstehenden Gefahr eine solche Veränderung im sensorio communi, daß dadurch vorzugsweis die in der Brusthöhle gelegenen Organe afficirt, und in ihrer Thätigkeit gehemmt werden. Und so geht es nun gerade umgekehrt. Nehmlich jede Hemmung des Athmens, jede Störung des Kreislaufs bewirkt das Gefühl von Angst, und mit ihm die Vorstellung einer uns bevorstehenden Lebensgefahr. So wird es uns angst, wenn wir uns in einer schwülen oder verdorbenen Luft befinden; oder wenn andere Hindernisse im Kreislauf eintreten. Es folgt also hieraus, daß Gefühl von Angst und Affection der Lebensverrichtungen stets nothwendige Coëxistenzen sind, es mag nun die eine oder die andere dieser Erscheinungen die primäre seyn.

Aber auch alle die Veränderungen, die sonst im Gefolge der Angst eintreten, bringen, auf andere Weise hervorgebracht, selbst wieder Angst hervor, so z. B. eine schnell unterdrückte Hautausdünstung, oder Unterdrückung einer andern Ausleerung aus irgend einer Ursache. Es ist schwer zu bestimmen, ob sie die Angst unmittelbar im Gefolge haben, oder ob sie zunächst eine Störung im Kreislauf veranlassen, die wenigstens immer dabey ist, und die alsdann erst das Gefühl der Angst hervorbringt.

Die nehmlichen oder ganz ähnliche Erscheinungen sind es nun, die in Krankheiten das Gefühl der Angst begleiten.

Es gehören dahin zuerst alle und jede Hemmungen in den Lebensverrichtungen, in der Respiration und im Kreislauf. So sind alle Brustkrankheiten, Brustentzündungen, Krämpfe, organische Fehler des Herzens, Brustwassersucht, mit dem Gefühl der Angst begleitet. Eben so gehemmte Ausleerungen jeder Art, oder bevorstehende dringende Ausleerung von Stoffen, die einmal zur Ausleerung bestimmt sind. Daher die Angst in allen Krankheiten, wo die Ausleerung der Excremente, des Urins, unterdrückt ist; die Angst, die den meisten starken Ausleerungen, z. B. in der Ruhr den Ausleerungen der Excremente, in Fiebern den Schweißen, den Blutflüßen vorangeht; die Angst in der Kolik, die sogleich mit dem Abgang von Winden oder Excrementen aufhört; endlich die Angst, die den meisten critischen Ausleerungen vorangeht, und einen Theil dessen ausmacht, was man mit dem Ausdruck perturbationes criticae bezeichnet hat.

Ueberhaupt aber haben alle große und lebensgefährliche Veränderungen in wichtigen Organen, wenn sie auch zunächst nicht den Lebensverrichtungen vorstehen, Angst im Gefolge. Von der Art ist die oft unüberwindliche Angst im Anfang schwerer Krankheiten, besonders der Nervenfieber; die Angst, die dem Brand im Unterleib, und dem Brand überhaupt vorangeht. Insbesondere aber alle im Sensorium selbst sich einstellende, große Veränderungen. So erregt jeder heftige Schmerz, insbesondere aber der angreifendere, mehr stumpfe als acute Schmerz, wie er manchen Organen, z. B. den Hoden eigen ist, Angst. So ist die Angst, die dem Delirium in Fiebern vorangeht; die Angst, von der manche Melancholische und Verrückte befallen werden.

Mit allen diesen Arten von Angst coëxistiren wieder Störungen im Kreislauf; der Puls ist in den meisten dieser Fälle klein und schwach, die Extremitäten kalt, die Haut-

thätigkeit unterdrückt u. s. w. Aber doch ist hier, wenigstens in den meisten Fällen, das Ergriffenseyn des Nervensystems das primäre Uebel, in dessen Gefolge erst Störungen in den Lebensverrichtungen eintreten.

Es ergiebt sich also als Resultat aus allem diesem, daß Angst ein Gefühl ist, das entweder zunächst von einer Störung der Lebensverrichtungen herrührt, oder von einer solchen Veränderung im empfindenden System, die der ähnlich ist, wie sie durch Störungen der Lebensverrichtungen hervorgebracht wird. Weil aber beyde immer mit einander coëxistiren, so ist es auch oft sehr schwer anzugeben, was das primäre und was das secondäre Uebel ist; und in vielen Fällen scheint beydes zugleich stattzufinden, z. B. beym Einathmen von Kohlensäure, wo einmal der Kreislauf durch Nicht-Oxydation des Bluts gehemmt, zugleich aber ein höchst deprimirender Eindruck auf das Nervensystem gemacht wird.

Außer der eingebildeten Angst, die die Folge eines ängstlichen und weibischen Gemüths ist, und auf einer rein moralischen Schwäche beruht, giebt es noch andere Arten sogenannter eingebildeter Angst, die man insofern eingebildet nennen kann, als die wirklichen körperlichen Veränderungen in keinem Verhältniß mit dem Gefühl der Angst stehen. Von der Art ist die Angst mancher Hypochonder. Sie rührt in den meisten Fällen von Störungen im Kreislauf und besonders im Pfortadersystem her, die eine vorübergehende Ursache haben; von zurückgehaltenen Ausleerungen des Stuhlgangs, der Winde, des Urins, der Perspirationsmaterie, des Hämorrhoidalbluts. Sie reducirt sich also auf die bisher angeführten Fälle, und unterscheidet sich nur dadurch, daß ihre Ursache leicht und vorübergehend ist, und sie deswegen als eingebildet erscheint. Noch eine andere Art von Angst, die ebenfalls bey der Hypochondrie und bey verwandten Krankheiten vorkommt, ist die,

die auf einer Disposition des empfindenden Systems beruht, von geringen Eindrücken allzu lebhaft afficirt zu werden. Bey dieser Mißstimmung des Nervensystems erregen Eindrücke, die sonst hiezu nicht geeignet waren, Angst. Diese Art von Aengstlichkeit erscheint noch mehr als eingebildet, weil diese Intemperatur der Reitzbarkeit sich sehr oft von selbst oder durch eine geringe Veranlassung ausgleicht, während keine Ursache der Angst vorhanden ist, als die, die im Nervensystem selbst ihren Sitz hat. Indessen ist sie doch, streng genommen, nicht eingebildet, weil ihr immerhin etwas Körperliches zum Grund liegt, nehmlich eben diese Mißstimmung des Nervensystems. Weil bey Personen, die oft Ursache haben, in Angst zu gerathen, am Ende eine solche Mißstimmung des Nervensystems entsteht, so treffen wir bey Hypochondern sehr oft diese beyde Arten von Aengstlichkeit an; und weil unter solchen Umständen die Seele selbst zuletzt kleinmüthig wird, so gesellt sich hiezu noch eine dritte Art von Angst, die man im strengsten Sinn des Worts eingebildet nennen kann. In den meisten Fällen kann man alsdann in concreto den Antheil, den ein jeder dieser Umstände an der Angst solcher Personen hat, nimmer ausmitteln.

Weil die Furcht vor Uebeln, die außerhalb des Körpers sind, dieselben Gefühle der Angst hervorbringt, die wir von wirklich körperlichen Uebeln erleiden, so verwechselt die Seele bisweilen die Veranlassungen beyder, und besonders ist diß der Fall bey Hypochondern und Verrückten, deren Nervensystem zerrüttet ist. Daher kommt es, daß wenn solche Personen durch eine von außen drohende Gefahr in Furcht gesetzt werden, sie sich vor krank halten, und noch häufiger, daß wenn sie wirklich krank sind, sie in den Wahn verfallen, äußerliche Gefahren stehen ihnen bevor, und Gespenster in der Luft sehen, mit denen sie sich abängstigen.

Aus dem bisherigen ergiebt sich, daß es außer der moralischen Aengstlichkeit, die die Folge eines weibischen Gemüths ist, und der immer, wenn auch noch so dunkel, eine Vorstellung des Gefahr drohenden Gegenstands vorangehen muß, keine im eigentlichen Sinn des Worts eingebildete Angst gebe, sondern jede andere Art von Angst ist körperlich, nur ist sie oft allein im Nervensystem begründet, oder nicht im Verhältniß mit der bevorstehenden Gefahr. Die Pathologen unterscheiden aber noch zwey Arten von Angst: die Angst vor bevorstehender drohender Gefahr, und die Angst als Folge bereits eingetretener körperlicher Veränderungen. Diese erste Art von Angst giebt es aber in der That nicht, wenn sie etwas Körperliches seyn soll; es giebt blos eine Angst vor bevorstehender Gefahr, als Folge einer Vorstellung über etwas Gefahr drohendes, mithin eine moralische Angst. Wenn wir uns die Lebenskraft mit Stahl als Seele denken, die ohne unser Bewußtseyn über die Veränderungen des Körpers reflectirt (eine Vorstellung, die in sich einen Widerspruch enthält), so ließe sich eine solche Angst wohl denken. Hieraus erklärten die Pathologen z. B. die Angst, die bisweilen im Anfang schwerer Krankheiten eintritt, zu einer Zeit, wo noch keine bedeutende körperliche Veränderungen wahrgenommen werden; gleichsam als wenn die Seele im Voraus die dem Körper bevorstehende Gefahr berechnete. Diese Angst kann aber theils moralisch seyn, wenn jemand weiß, daß ihm eine schwere Krankheit bevorstehe; theils ist sie Folge des bereits tief angegriffenen Nervensystems, wobey andere Veränderungen, die wahrgenommen werden könnten, noch nicht eingetreten sind.

Außer den bereits angeführten Erscheinungen begleiten die Angst gewöhnlich eine allgemeine Unruhe und Unstetigkeit, die sich theils in den sensoriellen Verrichtungen, theils in den Bewegungen ausspricht. Die Seele kann keine Vor-

stellung festhalten, sondern indem eine die andere verdrängt, kommt sie immer wieder auf den Gegenstand der Angst zurück. Die Bewegungen erfolgen durch einen bewußtlosen Instinkt, z. B. indem man sich im Bett hin und her wirft, gleichsam als wenn sich der Körper von dem belästigenden Gefühl befreyen wollte. Diese Bewegungen sind bisweilen wirklich das Mittel zum Zweck, z. B. wenn man instinktmäßig bey erstickender Luft den Athem zurückhält u. s. w.; bisweilen aber auch nicht, besonders dann nicht, wenn die Quelle der Angst im Nervensystem selbst liegt. Doch wird auch in diesem Fall die Angst bisweilen erleichtert durch die Bewegung, gleichsam als durch eine ableitende Thätigkeit.

Die Folge der Angst ist eine mehr oder weniger starke Erschöpfung der empfindenden und bewegenden Kräfte. Eine geringere Angst hinterläßt deswegen Ermüdung sowohl in Beziehung auf geistige Kräfte, als auf Empfindung und Bewegung. Eine sehr heftige Angst kann aber mit dem Tod endigen, gleichsam im vergeblichen Kampf mit der drohenden Gefahr, durch welchen die Lebenskraft völlig erschöpft wird.

Was ist die Angst ihrem Wesen nach? Sie ist die ins Bewußtseyn aufgenommene Empfindung solcher Zustände des Körpers, die den Lebensverrichtungen und somit der Existenz des Organismus eine schnelle Gefahr drohen; und solcher Zustände, die durch eine fehlerhafte Perception des empfindenden Systems den vorigen ähnlich erscheinen, und so durch eine Art von Täuschung das gleiche Gefühl erregen. Daß aber gerade diese Zustände diese Empfindung erregen, läßt sich nur daraus einigermaaßen begreifen, daß nicht nur alle Verrichtungen des Organismus dunkel in das Bewußtseyn aufgenommen werden können, sondern auch jede nach ihrem Werth für das Leben. Denn auch der, der von den Verrichtungen der Organe gar keine Kenntniß hat, hat das ängstliche Gefühl drohender Gefahr, wenn seine

Lebensverrichtungen beeinträchtigt werden. Zum Theil wird die Sache auch daraus begreiflich, daß die Angst vor äußern Gefahren die Lebensverrichtungen hemmt, und dann durch eine Art von Verwechslung die Seele bey gehemmten Lebensverrichtungen dasselbe empfindet, als wenn ihr äußere Gefahren drohten.

Die Endursache der Angst läßt sich dahin angeben, daß sie bestimmt ist, uns von bevorstehenden Gefahren zu benachrichtigen, und zu ihrer Vermeidung anzutreiben. Hiezu erscheinen dann die im Gefolge der Angst eintretenden bewußtlosen Bewegungen als zweckmäßig, so wie die im Gefolge der Angst eintretende Reflexion über ihre Ursache, die wir zu vermeiden, oder nach Maasgabe unserer Kräfte zu mäßigen suchen.

Lebensüberdruß.

Der gesunde Mensch liebt das Leben, und vergißt im frohen Gefühl seines Daseyns seine Gefahren und Mühseligkeiten. Blos mit der Befriedigung seiner Bedürfnisse und mit der Sicherung seines Daseyns gegen außen beschäftigt, denkt er nicht an seinen Körper und seine Verhältnisse. Aber in den Widerwärtigkeiten des gesellschaftlichen Lebens untergraben moralische Ursachen jenen frohen Muth, und Krankheiten bringen dasselbe hervor; es entsteht üble Laune und im höhern Grad ein Ueberdruß des Lebens, den man Melancholie nennt.

Daß dieser Lebensüberdruß ein wirklich körperliches Gefühl sey, ergiebt sich daraus, weil er oft ohne alle moralische Veranlassung entsteht, bey Personen, deren äußere Verhältnisse die glücklichsten sind. Ja man kann sogar bemerken, daß die, die in beständiger sorgenvoller Thätigkeit leben, ihm weniger unterworfen sind, als die, die im Schooße des Glücks leben. So der Engländer, der keinen

andern Grund zum Selbstmord hatte, als weil es ihm zu langweilig war, sich täglich einmal an- und auszukleiden.

Die moralischen Ursachen, die den Frohsinn des Lebens untergraben, sind langsam wirkend, aber öfters wiederholt; langwieriges allmählig steigendes Unglück, das nicht zum Kampf auffordert, und wo Gegenwehr vergeblich ist; entweder vom unabwendbaren Schicksal, oder durch eigene nicht abzubüßende Schuld herbeygeführt, namentlich Kummer, öfters gekränkte Ehre, Reue über unmoralische Handlungen. Ein schnell herbeykommendes Uebel nöthigt uns, unsere Kräfte aufzuraffen, stärkt unsern Muth, und vermehrt die Liebe zum Leben. Der moralische Ueberdruß führt zwar langsam, aber unausbleiblich auch körperliche Uebel herbey. Sie sind: geschwächte Verdauung, Mangel an Appetit, Unthätigkeit in den Secretionen, Langsamkeit in den Lebensprocessen überhaupt.

Die körperlichen Ursachen, die Lebensüberdruß hervorbringen, verhalten sich den moralischen ganz ähnlich; sie wirken langsam, und untergraben das Leben, statt es zum Kampf und zur Gegenwehr aufzufordern. Und es sind gerade die nehmlichen Dinge, die durch moralischen Lebensüberdruß hervorgebracht werden, welche ihn hinwiederum erregen. Insbesondere aber sind alle diejenigen Uebel, bey denen die Assimilation der Speisen, die Thätigkeit des lymphatischen Systems, die Ab- und Aussonderungen, kurz, die natürlichen Verrichtungen geschwächt werden, geeignet, Lebensüberdruß hervorzubringen. So der vorübergehende Lebensüberdruß als Folge des Torpors, der nach Schlemmereyen entsteht, verbunden mit gestörtem Appetit und geschwächter Verdauung; der Lebensüberdruß nach Ausschweifungen in der Liebe; der Lebensüberdruß bey Hypochondern und Podagristen, deren Darmkanal und Leber torpid sind; bey eigentlich Melancholischen, bey denen hauptsächlich die Thätigkeit des Unterleibs in Stocken gerathen ist; die ge-

dultige Sehnsucht nach dem Tode bey vielen Hydropischen. Es ist eine merkwürdige Conspiration der Seele und des Leibes, der moralischen und der physischen Einflüße; die melancholische Stimmung der Seele, als erstes Glied in der Kette der Ursachen und Wirkungen, bewirkt die nehmlichen körperlichen Veränderungen, die im umgekehrten Fall die melancholische Stimmung der Seele bewirken.

Die übermäßige Befriedigung der Begierden, Uebermaas von Genuß ist es insbesondere, was im Moralischen wie im Physischen Lebensüberdruß erregt, weil dadurch gerade diejenigen Organe, deren Thätigkeit das meiste Vergnügen zu gewähren pflegt, stumpf und abgenutzt werden. Daher der vorübergehende Lebensüberdruß nach einem Bachusfest; der bleibende im höhern Alter bey Säufern; daher der Lebensüberdruß, der überhaupt das hohe Alter so gern begleitet, weil die Organe, durch die vielen Reitze jeder Art aus Gewohnheit abgestumpft, für's Vergnügen unempfänglich sind. Insbesondere noch begleitet der Lebensüberdruß die übermäßige Befriedigung des Geschlechtstriebs. Schon nach jedem einzelnen Beyschlaf findet diß nach dem bekannten Spruch des Celsus statt, aber noch weit auffallender ist es bey völlig debauchirten Menschen, die sehr oft in die tiefste Melancholie verfallen, die freylich noch meistens durch die Vorwürfe ihres Gewissens vermehrt wird. Es ist, als ob die fortgehende Absonderung und Wiedereinsaugung des Saamens dem Blut einen Reitz beymischte, durch den dem Geist sein froher Muth und dem Körper seine Schnellkraft erhalten wird. Bey dem andern Geschlecht bemerkt man wenigstens jenen Lebensüberdruß nicht, oder wenigstens nie in dem hohen Grade.

Bey eigentlich Melancholischen erreicht der Lebensüberdruß den höchsten Grad, verschlingt gleichsam alle andere Vorstellungen, und wird so Meister über den Verstand. In diesem Zustand verwechselt die Seele auf eine ähnliche Art,

wie in der hypochondrischen Angst, die äußern und innern Veranlassungen der Melancholie, und gewöhnlich ist es ein falscher äußerer Gegenstand, dem sie ihre Leiden zurechnet. Diß sind die fixen Ideen und die Narrheit der Melancholischen.

Die Endursachen sind sowohl moralisch als physisch. Der Lebensüberdruß verhindert den Wollüstling an weiteren Sünden, theils an sich, theils durch Reflexion über seinen Zustand, und in dieser Zwischenzeit sammelt der Körper wieder seine Kräfte. In chronischen Krankheiten und im hohen Alter erleichtert er das Sterben, indem er die Liebesbande auflößt, die uns an dieses Leben knüpfen. Es ist glücklich für die Menschen, bey denen der Faden des Lebens abgerollt ist, daß die Begierden gleichzeitig mit den Kräften aufhören. So wie aber die Krankheit überhaupt unzweckmäßig für den Organismus ist, so sind es auch ihre einzelnen Erscheinungen, wenn sie nicht geeignet sind, der fortgehenden Zerstörung Einhalt zu thun. Die Frage nach der Endursache hebt sich dann von selbst auf.

Gefühl der Müdigkeit.

Ein lästiges Gefühl, dessen Sitz vornehmlich in den Muskeln ist, und bey dem es einem schwer fällt, die Glieder zu bewegen. In höherem Grad verbreitet sich dieses Gefühl über alle der willkührlichen Bewegung unterworfenen Theile, besonders die Muskel des Rückgrads, des Rumpfs und des Halses, die die Last des Kopfs und des Oberleibs nicht mehr zu tragen vermögen; der Leib sinkt zusammen und der Kopf fällt vorwärts, wenn er nicht unterstützt wird. Die Hand kann sich nicht mehr bis zum Mund erheben. Im höchsten Grad ist das Gefühl wirklich schmerzhaft, wie wenn die Glieder abgeschlagen wären; es ist zugleich das Gefühl völliger Entkräftung und Unfähigkeit zu Muskelbewegungen.

Die vorangehenden und veranlassenden Umstände sind: wirkliche Ermüdung durch Muskelanstrengung, lange Entbehrung der Nahrung, Verlust an Säften. Jedoch erscheint in jeder heftigen Krankheit, sobald das ganze System ergriffen ist, dieses Gefühl; es erscheint früher, als fast jede andere Störung des Gemeingefühls, z. B. schon einem etwas heftigen Schnupfen geht dieses Gefühl voran.

In einigen Krankheiten aber ist dieses Gefühl besonders stark und hervorstechend, und dahin gehören: 1) alle, wo der Respirationsproceß nothleidet, z. B. Schwindsuchten, Brustwassersucht; 2) alle, wo der Kreislauf gestört ist; Fehler des Herzens sind durch auffallende Müdigkeit ausgezeichnet; 3) alle, wo die Beschaffenheit des Bluts nothleidet; so ist die Müdigkeit in Faulfiebern, in der Bleichsucht, im Scorbut am stärksten.

Der allgemein coëxistirende Umstand ist wirklich verminderte Fähigkeit zu Muskelbewegungen. Bey einem in sehr hohem Grade Ermüdeten gehorchen am Ende die Muskeln dem Willen nicht mehr; ein zu Tode gejagter Hirsch fällt zuletzt ohne weiters zu Boden. Nach diesem Umstand ist daher das Gefühl der Müdigkeit nichts anders, als das in's Bewußtseyn gebrachte Gefühl verminderter Fähigkeit zu Muskelbewegung. Und da diese von der Irritabilität der Muskel abhängt, Gefühl geschwächter Irritabilität im willkührlichen Muskelsystem.

Die Umstände, welche das Gefühl der Müdigkeit erzeugen, sind gerade auch solche, die die Irritabilität schwächen. So die Muskelanstrengung direct. Die Irritabilitätsstärke hängt vornehmlich vom Respirationsproceß und vom Kreislauf ab, daher muß alles, was diese Verrichtungen stört, das Gefühl der Müdigkeit hervorbringen. Am meisten aber muß diß im Gefolge einer fehlerhaften Beschaffenheit der Blutmasse (besonders des Cruors) stattfinden, da diese den Muskeln den Bestandtheil zuführt, von dessen

sind zu grosse Menge von Blut, (plethora) demnächst auch Müdigkeit, weil durch die Überfüllung der Gefäße mit Blut der kleine Kreislauf gestört wird.

Zufuhr die Erneuerung der Irritabilität unmittelbar abhängig ist. So im Scorbut, in Faulfiebern, nach bedeutenderem Säfteverlust.

Doch scheinen alle diese Umstände bey den andern Fiebergattungen nicht stattzufinden, deren constanter Begleiter doch gleich von Anfang an das Gefühl der Müdigkeit ist. Die Irritabilität ist hier nicht durch Muskelthätigkeit erschöpft; der Respirationsproceß und der Kreislauf sind nicht gehemmt, und das Blut ist von seiner Normalmischung wenigstens nicht bedeutend abweichend. Aber dagegen ist hier ein anderer Umstand, der die Sache erläutert, nehmlich die auch auf Irritabilität beruhende Thätigkeit des Gefäßsystems ist gesteigert. Und da im lebenden Körper die Kraftäußerungen der Organe sich stets compensiren, so daß eine nur auf Kosten anderer gesteigert werden kann, so begreift man jetzt, daß mit erhöhter Gefäßthätigkeit die Fähigkeit des willkührlichen Muskelsystems zu Bewegungen sinken, mithin das Gefühl von Müdigkeit entstehen muß.

Gefühl von Müdigkeit ist also das Gefühl verminderter willkührlicher Muskelkraft, es sey nun, daß diese durch Anstrengung der Organe, oder durch Mangel der Bedingungen ihres Wiedererſatzes erschöpft, oder in ein anderes System von Organen, ins Gefäßsystem gewandert ist. Hieher mag man zum Theil das rechnen, was einige älteren Pathologen unter dem Ausdruck vis oppressa begriffen haben. Die natürliche Folge dieses Gefühls ist verminderte Muskelbewegung. Dadurch wird die geschwächte Irritabilität nicht weiter erschöpft, und kommt Organen zu gut, denen sie zur Erhaltung des Lebens nothwendig ist. Ist aber die Irritabilitätsschwäche sehr groß, so leiden auch diese, nehmlich das Herz und das Zwerchfell. Daher athmet ein schwaches Pferd weit schwerer als ein kräftiges.

Der Endursachen dieses Gefühls lassen sich mehrere angeben. Erstlich benachrichtigt uns dieses Gefühl sehr oft

früher, als Uebelbefinden und Störungen in den Functionen eintreten, von einer uns bevorstehenden Krankheit. Sodann werden wir durch dieses Gefühl verhindert, unsere zur Bekämpfung der Krankheit nöthigen Kräfte in schädlichen Muskelbewegungen zu verbrauchen. Endlich erscheint es als eine sehr weise Einrichtung der Natur, dem System Kräfte zuerst zu entziehen, dessen ununterbrochene Thätigkeit zur Erhaltung und Fortsetzung des Lebens am wenigsten nothwendig ist.

Gefühl der Wärme und Kälte.

So lange die uns umgebenden Körper eine Temperatur haben, die zwischen 10—18° + Reaum. fällt, so haben wir im gesunden Zustand das normale Gefühl der Wärme; wir fühlen uns eigentlich weder warm noch kalt. Wenn wir uns in dieser Temperatur etwas stärker bewegen, wenn wir ein paar Gläser Wein trinken oder eine reichliche Mahlzeit zu uns nehmen, so vermehrt sich die Thätigkeit im ganzen System, das Blut circulirt schneller, die Haut wird röther, der Turgor des ganzen Körpers nimmt zu, und alles dieses ist mit dem vermehrten Gefühl von Wärme verbunden. Unter diesen Umständen können wir uns selbst warm fühlen, wenn die äußere Temperatur geringer ist, z. B. auf den Gefrierpunkt fällt. Umgekehrt bringt Mangel an Thätigkeit, Entziehung der Nahrung oder anderer gewohnter Reitze, Verlust von Säften, z. B. schon starke Ausleerungen durch den Stuhlgang, das Gefühl der Kälte hervor. Wir sehen hieraus, daß das Gefühl der Wärme mit einem vermehrten, das der Kälte mit einem verminderten Lebensproceß verbunden sey, und da der Lebensproceß selbst, und besonders die im ganzen Körper stets vor sich gehende Umwandlung des Arterienbluts in Venenblut als die Hauptquelle der thierischen Wärme angesehen werden muß, so können wir hieraus folgern, daß das Gefühl der

Wärme in einer Vermehrung des innern Wärmequells begründet sey, und umgekehrt. In Krankheiten nimmt man nun ebenfalls constant wahr, daß wo der Lebensproceß beschleunigt ist und die Actionen des Körpers vermehrt sind, auch das Gefühl der Wärme vermehrt ist, und umgekehrt. Insbesondere scheint der mit dem Leben beständig gegebene Wechsel der Stoffe, und die Zersetzung des thierischen Stoffs in einigen Krankheiten rascher vor sich zu gehen, womit dann ein Gefühl von Hitze verbunden ist, und umgekehrt.

Wenn man in solchen Krankheiten die Wärme des Körpers mit dem Thermometer wirklich untersucht, so zeigt sie sich im ersten Fall wirklich, auch in den innern Theilen, um einige Grade vermehrt; eben so zeigt sie sich im umgekehrten Fall wenigstens in den mehr nach außen gelegenen Theilen vermindert. Es geht also hieraus hervor, daß der Körper wirklich einer größern oder geringern Anhäufung der Wärme in Krankheiten fähig sey.

Es beträgt jedoch diese Abweichung der Wärme von ihrem Normal nur wenige Grade, und steht deswegen in keinem Verhältniß mit dem veränderten Gefühl. Wenn wir in der Hitze des Fiebers zu verbrennen glauben, so zeigt das Thermometer nur wenige Grade Wärme mehr an, als gewöhnlich; und wenn wir uns in ein heißes Bad begeben, das um eben so viele Grade die Normaltemperatur des Körpers übersteigt, so empfinden wir bey weitem nicht den Grad von Hitze. In dem Frostanfall des Fiebers glauben wir zu erstarren; das Thermometer zeigt doch nur einige Grade weniger an, und wenn wir in ein weit kälteres Bad gehen, frieren wir bey weitem nicht in dem Maaße. Es giebt also außer der wirklichen Anhäufung der Wärme im Körper noch andere Umstände, von denen das Gefühl derselben abhängt.

In Faulfiebern, wo eine äußerst rasche Zersetzung des thierischen Stoffs vor sich geht, empfindet der Kranke nicht

nur eine äußerst brennende Hitze, sondern auch der Beobachter, wenn er den Kranken befühlt, erhält eine äußerst beißend brennende Empfindung, die ihm um viele Grade die Normaltemperatur zu übersteigen scheint. Das Thermometer zeigt entweder gar keine Vermehrung der Temperatur, oder eine äußerst geringe. Hier ist also nicht nur vermehrtes Wärmegefühl von Seiten des Kranken, sondern auch von Seiten des Beobachters, ohne daß eine entsprechende Anhäufung der Wärme im Körper stattfände. Um dieses Phänomen zu erklären, müssen wir annehmen, es finde eine vermehrte Erzeugung und Ausströmung der Wärme statt, durch die auch in dem Beobachter die Empfindung erhöhter Temperatur hervorgebracht wird, weil die Wärme schneller in ihn überströmt, ohngeachtet die Anhäufung der Wärme im Körper nicht, oder nicht verhältnißweis, vermehrt ist. Auf eine ähnliche Art, wie dem Thermometer nach gleich warmes Metall sich viel heißer anfühlt, als Holz derselben Temperatur, das, als schlechterer Wärmeleiter, die Wärme langsamer in die berührende Hand überströmen läßt. Eben so scheint es mit der Kälte, doch nicht in dem Grad. Im Frostanfall mancher Wechselfieber erregen die Kranke das Gefühl einer Leiche, ohngeachtet sie dem Thermometer nach nicht viel kälter sind als im Normalzustand. Es ergiebt sich also hieraus, daß das Gefühl der Wärme und Kälte nicht blos von ihrer Anhäufung im Körper, sondern auch von ihrer mehr oder weniger schnellen Erzeugung und Ausströmung abhängig sey, und da die erstere nur um wenige Grade vom Normal abzuweichen pflegt, der letztere Umstand bey weitem die Hauptsache ausmache. Sollte nicht ein veränderter electrischer Proceß, der vielleicht im Faulfieber jene stechende Empfindung erregt, die Ursache dieses stärkern oder schwächern Ausströmens der thierischen Wärme seyn?

Endlich giebt es noch Fälle, wo das Gefühl von Wär-

me und Kälte ganz unabhängig von dem innern Wärmequell und von der im Körper erzeugten Wärme zu seyn scheint. Bey hysterischen Krämpfen klagen die Kranken über ein Gefühl brennender Hitze, oder Kälte wie Eis, wo weder das Thermometer noch das Gefühl des Beobachters im geringsten etwas wahrnehmen. In bösartigen Nervenfiebern klagen oft die Kranken, es laufe ihnen eiskalt den Rücken hinab, ohngeachtet auch hier die fühlbare Wärme nicht vermindert ist. So fröstelt man Morgens früh, wenn man nicht geschlafen hat. Schaam oder Zorn jagt einem plötzlich Hitze ins Gesicht, und Furcht erregt Frost über den ganzen Körper, ehe wohl die wirkliche Wärmeerzeugung verändert seyn kann. Es ist also in allen diesen Fällen das empfindende System selbst, von dessen Thätigkeit das Gefühl der Wärme und Kälte abhängt. So widersteht man Morgens früh nach einem gesunden Schlaf, wo die sensorielle Kraft angehäuft ist, dem Eindruck äußerer Kälte selbst dem Gefühl nach weit mehr, als wenn man nicht geschlafen hat. So entsteht bey angestrengter Geistesthätigkeit das Gefühl von Hitze im Kopf, wenn gleich die Wärmeerzeugung nicht vermehrt ist. So entsteht jene Eiskälte in Nervenfiebern, wo die sensorielle Thätigkeit so tief gesunken ist.

Das Gefühl von Wärme und Kälte hängt also ab: 1) von dem Grad der wirklichen Anhäufung der Wärme; 2) von der Schnelligkeit ihrer Erzeugung und Ausströmung; 3) von der Thätigkeit des sensoriellen Systems.

Weil jedoch durch den Lebensproceß in allen Theilen des Körpers Wärme beständig erzeugt wird, der Lebensproceß aber und die Nerventhätigkeit einander wechselsweis bedingen, so werden in der Regel auch beyde Ursachen vereinigt seyn. Wir werden uns z. B. heiß fühlen, weil die Erzeugung der Wärme vermehrt ist; zugleich aber wird auch die sensorielle Thätigkeit vermehrt mit dem vermehrten Le-

bensproceß. So kann z. B. ein entzündeter Theil aus der Vereinigung aller drey Ursachen wärmer gefühlt werden.

Weil in allen Theilen ein Wechsel der Stoffe stattfindet, bey dem Wärme erzeugt oder zum Theil latent gemacht wird; weil in allen Krankheiten entweder der Lebensproceß oder die Sensibilität afficirt werden, so giebt es auch beynahe keine Krankheit, wo nicht das Gefühl für Wärme und Kälte verändert ist; besonders aber findet diß in allen Krankheiten statt, bey denen das Gefäßsystem afficirt ist. Namentlich findet in der Regel in allen acuten Krankheiten, wo die Lebensprocesse vermehrt sind, Gefühl von Wärme, und in chronischen, wo die Lebensprocesse vermindert sind, das der Kälte statt. Wechsel von Wärme und Kälte treffen wir vornehmlich da, wo das Gleichgewicht in der Thätigkeit verschiedener Systeme gestört ist.

Manche Arten von Schmerz sind nichts anders, als Empfindung der größten Hitze, brennender Schmerz; manche andere, vielleicht Empfindung eines hohen Grads von Kälte, dem Schmerz ähnlich, den wir in der heftigsten Kälte empfinden, z. B. manche Arten von hysterischem Schmerz.

Den Tod begleitet gewöhnlich das Gefühl der Kälte, das von den Extremitäten anfängt, und sich allmählig gegen die inneren Theile verbreitet; weil bey seinem Herannahen die Lebensprocesse allmählig erlöschen, und die Lebenskraft von den äußern Theilen gegen das Innere sich zurückzieht, wo sie zuletzt vollends untergeht. Doch giebt es Todesarten, bey denen eine gewaltsame Zersetzung des thierischen Stoffs stattfindet, wo die Kranken bis ans Ende sich heiß fühlen, und der Körper selbst nach dem Tode noch einige Zeit heiß bleibt. So in manchen Faulfiebern.

Schmerz.

Schmerz heißt jede stärkere unangenehme Empfindung, die von einem einzelnen Theil aus ins Bewußtseyn gelangt.

Er entsteht im gesunden Zustand von jedem stärkern mechanischen oder chemischen Eingriff äußerer Dinge in den thierischen Körper. Auch die Nicht-Befriedigung thierischer Appetite erzeugt Schmerz.

Die Stärke des Schmerzes ist sehr verschieden, nnd richtet sich theils nach der Empfindlichkeit des Theils, theils nach der Größe des auf ihn gemachten Angriffs. Jede übermäßige, wenn gleich an sich angenehme Empfindung artet in Schmerz aus, z. B. die des Kitzels, des Lachens. Man könnte insofern den Schmerz definiren als das Uebermaas der Empfindung eines einzelnen Theils. Doch giebt es einige Arten von Empfindung, die, obgleich schwach, dennoch an sich schon schmerzhaft sind.

Wie wir überhaupt verschiedener Arten von Empfindung fähig, so auch verschiedener Arten von Schmerz. Sie haben ihren Grund theils in der Verschiedenheit der Organe, theils in der Verschiedenheit der veranlassenden Ursachen, nach welchen letztern wir dann auch gewöhnlich die verschiedene Arten der Schmerzen benennen, wie ziehend, spannend, drückend, schneidend, stechend, beißend, brennend, klopfend, bohrend u. s. w. Wir schieben das Veranlassende der Sache selbst unter, auch in denen Fällen, wo uns dieses unbekannt ist.

Jeder heftige Reitz, der auf uns einwirkt, z. B. das Licht der Sonne, ein Splitter, eine chemische Schärfe, erregt Schmerz, und bey längerer Einwirkung wird der Theil roth, heiß, gespannt; es erscheinen alle Zeichen vermehrter Lebensthätigkeit, und in gleichem Grad steigt der Schmerz. Entfernen wir den Reitz, so dauert der Schmerz fort, nimmt wohl auch noch zu, bis die vermehrte Lebensthätigkeit wieder abnimmt. So bringt überhaupt die über einen gewissen Grad vermehrte Lebensthätigkeit, durch Reitze irgend einer Art veranlaßt, Schmerzen hervor. Man kann also Uebermaas von Lebensthätigkeit als die nächste Ursache dieser

Schmerzen, und Uebermaas von Reitz als ihre entfernte Ursache ansehen. Sie heißen Schmerzen von Uebermaas der Reitze, oder entzündliche Schmerzen, weil der Complex der Erscheinungen, in denen die übermäßige Lebensthätigkeit besteht, Entzündung genannt wird.

Diß ist aber nicht die einzige Gattung von Schmerz. Nicht-Befriedigung des Hungers und Dursts, Kälte, überhaupt Entziehung gewohnter Reitze erzeugt ebenfalls Schmerz. Wenn man an einen empfindlichen Theil anhaltend Kälte applicirt, so vermindert sich die Lebensthätigkeit in demselben, das Blut zieht sich aus ihm weg, die Absonderung und Einsaugung vermindert sich, und in demselben Maas entsteht Schmerz. Es giebt also einen Schmerz von Entziehung der Reitze, verbunden mit verminderter Lebensthätigkeit.

Wenn irgend ein Organ stärker als gewöhnlich und wiederholt gereitzt wird, ohne daß gerade diese Reitzung Schmerz erregt, so entsteht zuletzt Unthätigkeit des Organs von Erschöpfung, und Schmerz. So bekommt man nach Ueberreitzung des Magens durch Speisen Magendrücken, im Gefolge eines Rausches Kopfweh. Diß ist die dritte Gattung von Schmerz, die von Uebermaas der Reitze entsteht, und mit verimnderter Lebensthätigkeit, mit Torpor des Organs verbunden ist.

Wie sind diese verschiedenen Gattungen von Schmerz aus den allgemeinen Thatsachen der Sensibilität begreiflich?

Wenn Empfindung überhaupt veranlaßt wird durch Eindrücke, die auf unser Nervensystem wirken, so wird auch die Stärke derselben mit der Stärke der Eindrücke im Verhältniß stehen. Stärkere Eindrücke müssen also stärkere Empfindungen, d. i. Schmerzen hervorbringen. So erklärt sich die erste Gattung von Schmerz.

Da man nach wiederholten starken Eindrücken dieselben schwächer und am Ende gar nicht mehr empfindet, nach

einiger Ruhe aber hiezu wieder fähig wird, so ergiebt sich, das das, was die Empfindung in uns vermittelt, etwas veränderliches sey, daß es durch die Empfindung selbst vermindert, durch Ruhe aber vermehrt, und in den Organen angehäuft werde. Da nun Sensibilität Bedingung jeder Lebensthätigkeit ist, und durch jede Lebensthätigkeit ein Theil derselben verzehrt wird, so muß jede Verminderung der Lebensthätigkeit in einem Organ Anhäufung der Sensibilität bewirken, mithin auch jede Entziehung der zur Lebensthätigkeit des Organs nothwendigen Reitze. Ist aber die Sensibilität in einem Organ angehäuft, so bewirken geringe Reitze heftige Eindrücke, gleichwie wir Morgens früh, wenn durch die Ruhe des Schlafs die Sensibilität angehäuft ist, lebhafter empfinden. Nun wirken aber auf jedes Organ beständig Reitze ein, weil ohne Reitze gar kein Leben möglich ist, und diese Reitze werden jetzt, bey angehäufter Sensibilität, stärkere Empfindungen, d. i. Schmerzen hervorbringen. So erklären sich die Schmerzen von Entziehung der Reitze.

Die Schmerzen aber von Uebermaas des Reitzes in dem darauf folgenden Torpor können so begriffen werden: durch das Uebermaas von Reitz wird die Lebensthätigkeit übermäßig angestrengt, und es erfolgt eine Erschöpfung der Lebenskräfte, und mit ihr Torpor in den Actionen. Durch starke und fortgesetzte Reitzung aber wird jedes Organ der Brennpunkt größerer Thätigkeit, und die Sensibilität, die sich durch die leitende Nerven von einem Organ ins andere begeben kann, strömt ihm noch fortdauernd in vermehrtem Maas zu, und setzt es mit den übrigen in eine Art von Gleichgewicht. Die andern Kräfte des Lebens aber, und namentlich die Irritabilität, durch deren Thätigkeit die Sensibilität verzehrt wird, können sich örtlich nicht in gleichem Maas und in gleicher Zeit ersetzen, weil sie nicht durch leitende Verbindung von andern Organen her=

zugeführt werden können. So wird die einem solchen Organ verstärkt zuströmende Sensibilität nicht verhältnißweis verzehrt; sie muß sich also anhäufen, und bey dieser Anhäufung bringen jetzt die gewöhnlichen Reitze Schmerz hervor.

Es erklärt sich auf diese Art der Schmerz von Hunger, weil sich bey der Unthätigkeit des Magens die Sensibilität in ihm anhäuft. Dieser Schmerz hört auf durch Nahrung, weil die mit ihrem Genuß erfolgende größere Thätigkeit die angehäufte Sensibilität wieder verzehrt. Aber auch durch eine Gabe Opium wird der Schmerz von Hunger gestillt, weil durch dieses die Sensibilität ebenfalls verzehrt wird. Auch empfindet man den Hunger länger nicht bey geistiger oder körperlicher Anstrengung, weil durch sie die Sensibilität anderwärts verzehrt wird. So bleibt ferner nach jeder Entzündung, wenn sie als Uebermaas von Thätigkeit bereits aufgehört hat, noch Schmerz zurück. Wenn der entzündliche Schmerz durch Verminderung der Reitze gehoben werden kann, so ist diß jetzt nicht mehr der Fall; aber ihn heben jetzt solche Dinge auf, die die Sensibilität unmittelbar schwächen, wie Bley, Opium u. s. w.

Ein Organ, z. B. der Magen, der Uterus, kann durch wiederholte widernatürliche Reitzungen bleibend krankhafter Ansammlungspunkt der Sensibilität werden, und damit Schmerzen in ihm entstehen, die aus einer unmittelbaren Vermehrung oder Verminderung der Reitze in ihm nicht abzuleiten sind. Von der Art sind z. B. die hysterischen Schmerzen.

Im höchsten Grad hört jeder Schmerz auf, weil zuletzt alle Lebensthätigkeit aufhört, ohne die keine Empfindung stattfinden kann. So wird ein entzündeter Theil brandig und schmerzlos. Der höchste Schmerz von Kälte geht in Unempfindlichkeit über. Die heftigsten innerlichen Schmerzen endigen mit Ohnmacht und Bewußtlosigkeit.

Empfindung ist überhaupt Product der Sensibilität und der auf sie einwirkenden Reitze. Exceß der Reitze bringt entzündlichen Schmerz hervor; Exceß der Sensibilität (sie sey nun durch Entziehung von Reitzen oder durch Ueberreitzung veranlaßt) bewirkt die zwey andern Gattungen von Schmerz, die man deswegen auch Nervenschmerz, nervösen Schmerz, genannt hat.

Es giebt auch eine gemischte Art von Schmerz. Wenn man lange Zeit in der Kälte war, und dann schnell in die Wärme zurückkehrt; oder sich lange in der Finsterniß aufhielt, und nun jählings in die Helle zurückkommt, so empfindet man um so heftigern Schmerz, je schneller die Rückkehr solcher Reitze ist. Die Erregbarkeit ist in diesen Fällen angehäuft, und der gewöhnliche Reitz wirkt jetzt schon übermäßig, und ein noch stärkerer kann die Sensibilität schnell ganz zerstören. So erblindet ein Auge, das nach langer Finsterniß in große Helle kommt. Ein Ausgehungerter stirbt, wenn er auf einmal viel ißt, und einen trostlos Traurigen tödtet eine plötzliche Freude.

Die allgemeinste begleitende Erscheinung der Schmerzen ist eine Ableitung der Thätigkeit von andern Theilen des Nervensystems. Während eines heftigen Schmerzens sind die Sinnorgane und das sensorium commune unfähig zu ihren Verrichtungen, und die heftigsten Schmerzen bewirken zuletzt Bewußtlosigkeit und Ohnmacht. Bey entzündlichen Schmerzen verbreitet sich die Reitzung auf das ganze Gefäßsystem, hingegen bey nervösen Schmerzen ist verminderte Thätigkeit in den andern Organen und besonders im Gefäßsystem gewöhnliche Folge. Der Puls ist klein und schwach, die Haut blaß, kalt und blutleer, der Urin wäßrig, die Resorbtion vermindert.

Consensuelle Schmerzen entstehen von zu starker Reitzung in der Regel nur dann, wenn sich die Reitzung auch auf das Organ des consensuellen Schmerzens selbst verbreitet,

und sie sind streng genommen nicht consensuell. Bey nervösen Schmerzen treffen wir sehr oft consensuelle an. Diß ist sehr begreiflich, weil sie in einer Anhäufung der Sensibilität begründet sind, die durch die leitende Nervenverbindung leicht von einem Ort auf den andern übertragen werden kann. Daher sieht man auch ein, daß sehr oft ein consensueller Schmerz entstehen kann, während das idiopathisch afficirte Organ schmerzlos ist; daß ein consensueller Schmerz oft heftiger ist, als ein idiopathischer.

Die Stärke des entzündlichen Schmerzens richtet sich nach der Größe des Reitzes, nach der Größe der vermehrten Thätigkeit, nach der Empfindlichkeit des Organs, und nach der Spannung in demselben. Die Spannung selbst hängt theils von der Structur und Lage des Organs, theils von dem durch den Reitz bewirkten Andrang der Flüßigkeiten und dem vermehrten Turgor ab. Bey nervösen Schmerzen scheint die Stärke derselben hauptsächlich von dem Grad der Anhäufung der Sensibilität (die oft auf einer besondern Disposition des Nervensystems beruht) und dem Torpor des Organs abzuhängen. Im Durchschnitt erreichen die nervösen Schmerzen einen höhern Grad, wenigstens greifen sie das Nervensystem weit mehr an; sie gehen oft bis zum Wahnsinn und zur Ohnmacht. Der entzündliche Schmerz scheint den hohen Grad nicht zu erreichen, weil das Uebermaas der Thätigkeit die Sensibilität verzehrt, und der Organismus in sich eine Menge Mittel hat, durch die der Reitz entfernt, gemildert oder unwirksam gemacht wird.

Der entzündliche Schmerz ist vornehmlich drückend, spannend, brennend, klopfend, bohrend; bey dem nervösen Schmerz kommen alle Arten desselben vor.

In Hinsicht auf die Zeit ist der Character des entzündlichen Schmerzens Regelmäßigkeit. Er fängt gering an, steigt gleichförmig, erreicht ein Maximum und nimmt allmählig wieder ab. Er setzt nicht aus, und hat eine be-

stimmtere Dauer. Von all' diesem findet bey nervösen Schmerzen das Gegentheil statt. Sie fangen oft auf einmal mit aller Heftigkeit an, und hören oft eben so schnell wieder auf. Sie setzen aus und kommen in bestimmten oder unbestimmten Perioden wieder. Ihre Dauer ist überhaupt unbestimmt, wenigstens nie so bestimmt als bey den entzündlichen Schmerzen.

Alle Organe sind beyden Gattungen von Schmerz unterworfen. Selbst solche Theile, die keine Gefäße und Nerven besitzen, bekommen sie durch wiederholte Reitzung und werden dann schmerzhaft; so die Knorpel, die Nägel, selbst die Haare im Weichselzopf. Die Stärke des entzündlichen Schmerzens ist in verschiedenen Organen verschieden; sie ist am größten bey denen Organen, die die meisten Gefäße und Nerven besitzen, und deren Structur und Lage von der Art ist, daß sie sich nicht so leicht ausdehnen lassen, und daher heftiger gespannt werden. Auch sind einige Organe mehr dem entzündlichen Schmerz unterworfen, andere mehr dem nervösen. Das Gesetz dieser Verschiedenheit scheint dieses zu seyn: Je mehr ein Theil arterielles Blut erhält und in venöses Blut umwandelt, je größer der Wechsel der Stoffe und die Entbindung der Wärme in ihm ist, je mehr es der Einwirkung äußerer Reitze ausgesetzt ist, desto mehr ist es dem entzündlichen Schmerz ausgesetzt. So die Lungen, die Haut, das Aug, die Muskel. Dagegen treffen wir die meisten nervösen Schmerzen in den Knochen, den Sehnen, den fibrösen Häuten, in dem ungeschwängerten Uterus u. s. w. Dieses Verhältniß bestätigt zugleich die oben angegebene Ursache der beyden Gattungen von Schmerz, nehmlich des entzündlichen vermehrte, des nervösen verminderte Lebensthätigkeit.

Dem entzündlichen Schmerz geht irgend ein Reitz voran, der die Lebensthätigkeit vermehrt, z. B. übermäßiges Licht im Aug, ein Splitter in der Haut, spanischer Pfeffer im

Magen. Je energischer die Lebensthätigkeit überhaupt ist, und je weniger der Reitz die Reproduction der Erregbarkeit hemmt, desto heftiger und anhaltender wird der Schmerz. Die veranlassende Ursache nervöser Schmerzen ist Entziehung von Reitzen oder Ueberreitzung. So der Schmerz des Hungers, der Kälte; das Kopfweh nach Ueberfüllung des Magens. Weit häufiger aber scheinen in Krankheiten nervöse Schmerzen von Ueberreitzung, als von Entziehung der Reitze zu entstehen, und jeder entzündliche Schmerz geht, wenn die Reitzung nicht in einem gewissen Zeitpunkt vermindert wird, oder sie bis zur Zerstörung des Organs wirkt, nothwendig in nervösen Schmerz über.

Eine weitere Folge der Schmerzen ist vermehrte Thätigkeit in den irritablen Systemen. Bey dem Schmerz von übermäßigem Reitz äußert sich diese vermehrte Thätigkeit vorzüglich in dem Gefäßsystem, durch welches der beständige Wechsel der Stoffe bewirkt wird; es entsteht Entzündung. Diese Entzündung ist anfangs örtlich und beschränkt sich auf die Organe, auf die der Reitz zunächst einwirkte; die Reitzung kann sich aber auf das ganze Gefäßsystem verbreiten und erregt Fieber. Die Entzündung selbst erreicht ein Maximum, das durch die Abstumpfung des Reitzes oder durch die Erschöpfung bestimmt wird, die die heftige Reitzung bewirkt. Diese Erschöpfung ist entweder total, und die Entzündung endigt mit dem Absterben des Organs; oder sie hinterläßt blos Torpor des Organs, und es entsteht jetzt nervöser Schmerz; oder sie ist so gering, daß das Organ in seine vorige Thätigkeit zurückkehrt. Diese Ausgänge der Entzündung werden noch durch die veränderten thierisch-chemischen Processe besonders modificirt, wovon aber hier die Rede noch nicht seyn kann.

Bey den nervösen Schmerzen entstehen Zusammenziehungen in andern irritablen Organen, die zum Theil willkührlich sind, zum Theil nicht. Zu den erstern gehört das

Schreyen, das Anhalten des Athems, das Uebereinanderbeißen der Zähne; bey allen sehr heftigen Schmerzen aber werden diese Bewegungen unwillkührlich, unregelmäßig, convulsivisch. So das Gähnen und Recken der Glieder im Schmerz des Fieberfrosts; die Convulsionen bey Epileptischen, Hysterischen; der Starrkrampf u. s. w. Diese Convulsionen endigen oft mit völliger Erschöpfung der Lebenskraft, und somit mit dem Tode; in andern Fällen hören sie auf, wenn die übermäßig angehäufte Sensibilität durch diese heftigen Anstrengungen verzehrt ist, und es bleibt blos Ermüdung und Abspannung zurück. Sie scheinen überhaupt nichts anders zu seyn, als die Explosionen der angehäuften Sensibilität, die sich gleichsam durch die irritablen Organe entleert, und mit ihnen hört auch der Schmerz auf.

Die Schmerzen derjenigen Organe, die vorzugsweis zu nervösen Schmerzen geneigt sind, erregen auch vorzugsweis Convulsionen, wie z. B. die Schmerzen der Sehnen, des Uterus u. s. w. Schon ein leichter Schmerz in ihnen kann Convulsionen erregen, während ein heftiger in blutreichen Organen sie nicht bewirkt.

Der Endursachen des Schmerzens lassen sich mehrere angeben. Der Schmerz ist der vorzüglichste Wächter unserer Gesundheit. Er erinnert uns dringend an unsere körperlichen Bedürfnisse; er warnt uns vor den Gefahren, die durch alle heftig auf uns eindringende Potenzen entstehen. So zweckmäßig er von dieser Seite aus erscheint, so ist er auf der andern Seite der Grund der meisten unserer körperlichen Leiden, die er überdiß sehr oft verschlimmert.

Krankhafte thierische Appetite.

Unter thierischen Appetiten verstehen wir die Empfindungen, die ein Verlangen nach der Ingestion gewisser Stoffe (der Nahrungsmittel im weitesten Sinn des Worts) in sich schliessen. Im gesunden Zustand stellen sie sich in

bestimmten Perioden regelmäßig ein. Ihre Ursache ist der Mangel an Reitzung, der mit dem Mangel dieser Stoffe eintritt, und eine Anhäufung der Sensibilität bewirkt. Mit der Befriedigung des Verlangens hört die Empfindung, die dasselbe veranlaßte, auf.

Der krankhaften Abweichungen der thierischen Appetite giebt es dreyerley: Uebermaas, Mangel, qualitative Abweichung derselben.

Hunger.

Uebermaas desselben treffen wir im gesunden Zustand an bey übermäßigem Bedarf; daher bey Personen, die bey gesunden Verdauungskräften sehr thätig sind, stark wachsen, säugen u. s. w. Aehnliche Umstände finden auch im kranken Zustand statt. In der Reconvalescenz von Krankheiten, bey denen die Zersetzung des thierischen Stoffs stärker war, und kein entsprechender Ersatz eintrat; nach bedeutendem Säfteverlust, bey großen Eyterungen und bey Consumtionskrankheiten überhaupt; beym Daseyn von Würmern findet übermäßiger Hunger statt. In allen diesen Fällen bedarf der Körper eines größern Ersatzes als gewöhnlich; der größere Hunger tritt ein, so lang die Assimilationskräfte ungeschwächt sind, und er ist zweckmäßig.

Ein anderer Umstand übermäßigen Hungers ist krankhafte Anhäufung der Sensibilität im Magen, zu deren Consumtion die gewöhnliche Menge von Nahrung nicht hinreicht. Solchen Heißhunger haben oft Hysterische und Hypochonder, und er coëxistirt nicht selten mit sehr geschwächten Verdauungskräften und Torpor des Magens. Er ist oft so heftig, daß seine Nicht-Befriedigung Ohnmachten im Gefolge hat, und heißt Bulimus. Weil die Verdauungskräfte oft in keinem Verhältniß mit dem Hunger stehen, so wird das Genossene oft gleich wieder weggebrochen (fames canina), oder geht schnell unverändert wieder durch den

Stuhlgang ab (fames lupina). Narren fressen ebenfalls oft ungeheuer, weil ihr ganzes empfindendes System alienirt ist, und der Appetit deswegen in keinem Verhältniß mehr mit dem Bedarf steht.

Daß eine widernatürliche Absonderung des Magensafts, der Galle, des pancreatischen Safts u. s. w. bisweilen Heißhunger erzeuge, ist nicht wahrscheinlich. Die ältern Pathologen erklärten den Hunger überhaupt aus dem Reitz dieser Säfte, der durch die Speisen gemildert werde; und den Heißhunger aus einer widernatürlichen Schärfe derselben. Allein der Magensaft ist eine milde Flüßigkeit, und wenn er von seiner natürlichen Beschaffenheit abweicht, entsteht eher Mangel an Appetit. Die Galle und der pancreatische Saft gelangen gar nicht in den Magen, von dessen Lebensthätigkeit doch der Hunger abhängt; und wenn sie widernatürlich hingelangen, so scheint wieder eher Mangel an Appetit die Folge zu seyn. Den Heißhunger mildert oft eine Gabe Opium, die die Sensibilität abstumpft, mehr, als der Genuß von Nahrungsmitteln.

Mangel an Appetit ist weit häufiger ein Begleiter von Krankheiten, als Uebermaaß desselben. Die Umstände, unter denen er sich einstellt, sind folgende:

1) Sättigung. Sie dauert länger, als der Magen leer ist, weil zum Hunger nicht blos Leerheit des Magens, sondern Wiederanhäufung seiner Sensibilität erfordert wird. Auch fühlt man sich einige Zeit nach dem Essen satter, als gleich nachher, weil jetzt erst die Sensibilität desselben verzehrt, d. h. der Hunger ganz getilgt ist.

2) Geringer Bedarf. Daher erzeugt Trägheit, vieler Schlaf, sitzende Lebensart Mangel an Appetit. Daher Mangel an Appetit in allen denen chronischen Krankheiten, wo die Lebensprocesse träg vor sich gehen, und die Zersetzung des thierischen Stoffs gering ist. Der Grad der Appetitlosigkeit ist hier ein ziemlich sicherer Inder des Grads

der Krankheit, und eines von denen Symptomen, auf die man vorzüglich bey der Prognose zu achten hat. Völliger Mangel an Appetit ist immer ein böses Zeichen, und guter Appetit läßt auch bey übrigens schlimmen Zeichen noch Gutes hoffen, weil durchs Essen allein die verlorenen Kräfte ersetzt werden können.

3) Abstumpfung der Sensibilität des Magens. So hinterläßt Ueberfüllung Mangel an Appetit. So sollen die türkischen Bothen, wenn sie durch die Wüste reisen, mit einem Gran Opium acht Tage fasten können. Eben dahin gehört das Daseyn von Reitzen, die die Sensibilität des Magens abstumpfen, und namentlich von sogenannten gastrischen Unreinigkeiten. Diese Stoffe mögen nun von außen hereingekommen, oder krankhafte Secreta seyn, oder sich in einem fehlerhaften Proceß der Verdauung gebildet haben, so nehmen sie nicht nur den Appetit, sondern erregen selbst Widerwillen und Eckel vor Speisen. Besonders scheint die Galle, wenn sie sich in größerer Menge in den Darmkanal ergießt, auf diese Art zu wirken. So nothwendig sie zur Bildung des Chylus ist, so hinderlich scheint sie der Bildung des Chymus und der Auflösung der Speisen.

4) Ableitung der Lebensthätigkeit nach andern Organen, und angestrengte Lebensthätigkeit anderer Art. So nehmen heftige Leidenschaften und geistige Arbeit den Appetit. Auf angestrengten Märschen ißt man nicht. In allen hitzigen Krankheiten tritt verminderter Appetit ein, und in schweren Fällen fehlt er ganz. Der Mangel an Appetit ist fast immer der Vorläufer der Krankheit, und begleitet sie in ihrem ganzen Verlauf. Wird dennoch gegessen, so werden die genossenen Speisen nicht verdaut, und erschweren den Gang der Krankheit. Daher die allgemeine Regel, in hitzigen Krankheiten wenig zu essen. In ihnen äußert sich das Leben mehr thätig in Zersetzung des thierischen Stoffs; Assimilation und Ernährung liegen danieder,

und der Körper magert unverhältnißmäßig ab. Aber auch hier ist einiger Appetit immer ein gutes Zeichen; und eine völlige Appetitlosigkeit charakterisirt besonders jene bösartigen Nerven- und Faulfieber, wo auch im spätern Verlauf die Assimilationsthätigkeit nicht wiederkehrt, und alles auf Zerstörung des thierischen Körpers hinstrebt.

5) Allgemeines Darniederliegen der Sensibilität überhaupt. Daher in allen den Krankheiten, wo das Gehirn- und Nervensystem in seinem Mittelpunkt ergriffen ist, auch der Appetit fehlt. So in Nervenfiebern weit mehr, als in andern hitzigen Krankheiten; in der Schlafsucht, nach Schlagflüßen u. s. w.

Der Art nach abweichender Appetit. Gewohnheit und Lebensart haben einen großen Einfluß auf die Art der Speisen, die die Menschen vorzugsweis lieben. Ganze Nationen und einzelne Individuen ziehen Fleisch, andere Milch, noch andere vegetabilische Nahrung vor. Auch äußere Umstände haben hierauf einen Einfluß. Im Sommer und in heißen Climaten hat man Widerwillen gegen Fleischspeisen, und liebt Pflanzenkost; im Winter ist dagegen die Neigung zu Fleischspeisen und überhaupt zu derber Kost größer.

In hitzigen Krankheiten, wo die Zersetzung des thierischen Stoffs größer ist, hat man fast durchgängig Widerwillen vor Fleisch, und in chronischen Krankheiten und ihrer Reconvalescenz liebt man dagegen nährende leicht assimilable Kost, und beydes scheint dem wirklichen Bedürfniß sehr angemessen. Bisweilen entsteht auch in Krankheiten ein besonderes Verlangen nach dieser oder jener Speise, während man die Neigung zu andern Speisen verloren hat (malacia). Bisweilen scheint dieses besondere Verlangen in einem instinktmäßigen Gefühl dessen, was zuträglich ist; öfter aber, wie z. B. bey Schwangern, in einer alienirten Einbildungskraft begründet.

Selten sind die Fälle beobachtet, wo Kranke ganz absurde und zur Nahrung untaugliche Dinge begehren (pica). So hat man Beyspiele, daß sie Kalch von Mauern, Gartenerde u. s. w. verzehren. Auch hier scheint bisweilen ein Gefühl wirklichen Bedürfnisses (z. B. bey einer im Magen vorhandenen ätzenden Säure) noch öfter aber eine alienirte Einbildungskraft im Spiel zu seyn.

Durst.

Uebermaas des Dursts stellt sich bey vermehrter Thätigkeit des Körpers, besonders bey vermehrter Bewegung und Respiration, bey größerer Wärme, bey vermehrten wäßrigen Ausleerungen, z. B. Schweiß, ein. Aehnliche Umstände finden in Krankheiten statt. Vermehrte Lebensprocesse und vermehrte Wärme des Körpers, wie in allen Fiebern und Entzündungen; übermäßige wäßrige Ausleerungen, Schweiße, Diarrhoe; Verlust flüßiger Theile auf andere Art, wenn sie nur der allgemeinen Masse der Säfte entzogen werden, z. B. bey der Wassersucht, wo sich der wäßrige Theil des Bluts im Zellgewebe und in den Cavis des Körpers absetzt, bewirken vermehrten Durst.

In allen diesen Fällen ist wirklicher Mangel an Feuchtigkeit seine Ursache, und der stärkere Durst entspricht dem wirklichen Bedürfniß.

Auch eine Mißstimmung des Nervensystems erzeugt bisweilen ein Uebermaas von Durst, in Fällen, wo kein Mangel an Flüßigkeiten im Körper ist, z. B. bey Hysterischen, und es gründet sich dieses auf gleiche Verhältnisse, wie sie schon öfters erwähnt wurden.

Auch blos localer Mangel an Feuchtigkeit im Schlund kann die Empfindung von Durst erregen, z. B. im Anfang von Catarrhen, wo die Absonderung der Schleimhäute vermindert ist.

Mangel an Durst kommt seltener vor, oder wird wenigstens seltener bemerkt, als Uebermaas desselben. Er findet statt, wo die thierischen Processe langsam und träg vor sich gehen, und die Absonderung der Haut und Nieren gering ist.

Plötzlich eintretender Mangel an Durst, wo derselbe vorher im Uebermaas vorhanden war und Bedürfniß nach Flüßigkeit fortdauert, stellt sich zuweilen in hitzigen Krankheiten ein, und deutet auf ein schnelles Sinken der Kräfte des Nervensystems, und ist deswegen von schlimmer Vorbedeutung. So fehlt auch der Durst, wie der Hunger, bey völlig unterdrückten Kräften des Nervensystems, z. B. in der Schlafsucht, im letzten Stadium der Nervenfieber.

Eine der Art nach abweichende Beschaffenheit des Verlangens nach flüßigen Nahrungsmitteln wird ebenfalls seltener bemerkt. Wo die Lebensprocesse rascher vor sich gehen, und die Entbindung der thierischen Wärme größer ist, tritt ein Verlangen nach mehr erfrischenden, kühlen, säuerlichen Getränken, und umgekehrt, bey Torpor und Mangel an Reitzen, nach Wein und reitzenden Getränken ein. Im höhern Alter verlieren die Säufer die Liebe zum Wein; eine Warnung der Natur, die freylich in den meisten Fällen zu spät kommt.

Verlangen nach luftförmiger Nahrung.

Daß man dieses gewöhnlich nicht unter die thierischen Appetite zählt, scheint daher zu rühren, weil seine Befriedigung weit weniger von dem Willen abhängig ist, nie längere Zeit unterbrochen werden kann, und hier durchaus keine Wahl in Beziehung auf den aufzunehmenden Stoff stattfindet. Indessen gehört es dem wesentlichen Begriff nach ebenfalls unter die thierischen Appetite.

Ein vermehrtes Verlangen nach Luft tritt immer da ein, wo die Lebensprocesse vermehrt sind, und das Blut

schneller durch die Lungen circulirt. So bey vermehrter äußerer und innerer Wärme; bey stärkerer Bewegung, in hitzigen Krankheiten, besonders solchen, wo die Respirationsorgane selbst ergriffen sind. In allen diesen Fällen schnappt man gleichsam nach frischer Luft, und der Athem ist mehr oder weniger beklommen.

Sodann entsteht ein vermehrtes Verlangen nach Luft in allen Fällen, wo das Athmen gehindert ist, bey Verschliessung der Luftwege, bey irrespirabler Luft, bey Desorganisationen, z. B. Verstopfung, Vereyterung der Lungen u. s. w.

Endlich in allen Fällen, wo der Zweck des Athmens, der sich in der Veränderung der Blutmasse offenbart, nicht gehörig erreicht wird. So bey fehlerhafter Beschaffenheit des Bluts, z. B. in der Bleichsucht; bey Stockungen des Kreislaufs, z. B. von Fehlern des Herzens und der großen Gefäße; Schwäche des Zwerchfells und der Lungen; Schwäche der Brustnerven, die einen nothwendigen Beytrag zu dem Respirationsgeschäft liefern.

Vermindertes Verlangen nach Luft ist nicht wohl wahrzunehmen, wiewohl dasselbe wirklich bisweilen stattzufinden scheint, wo das Bewußtseyn untergeht, und der Willen keine Macht mehr hat. Der Athem wird alsdann langsam und tief, z. B. in hitzigen Fiebern als Vorbote des Deliriums; in apoplectischen und soporösen Anfällen.

Insofern zu dem Begriff des thierischen Appetits ein mit Bewußtseyn verbundenes Begehren wesentlich erforderlich ist, so kann man die bey den lymphatischen Gefäßen, den Secretionsorganen u. s. w. nach thierischen Gesetzen mit einer Auswahl verbundene Aufnahme der thierischen Stoffe keineswegs unter die thierischen Appetite rechnen, wie diß Darwin gethan hat, und diese Erscheinungen gehören daher in eine ganz andere Klasse thierischer Erscheinungen.

Krankhafte Empfindungen der Sinnorgane, und krankhafte Zustände in Beziehung auf Wachen und Schlafen.

Während des Wachens nehmen die sämmtlichen Sinnorgane die ihnen dargebotenen Eindrücke der Außenwelt auf, verarbeiten sie, und erregen ihnen entsprechende Vorstellungen. Diese Vorstellungen sind bey weitem die klarsten, die überzeugendsten in Hinsicht der Realität der Objecte, und eben deswegen die, durch welche das Selbstbewußtseyn zu Stand kommt. Denn der Mensch erkennt sich als Ich blos im Gegensatz von etwas, das außer seinem Ich ist. So wie die Thätigkeit der Sinnorgane aufhört, hört auch das Selbstbewußtseyn allmählig auf, und mit ihm auch jede innere Wahrnehmung, jede geistige Thätigkeit überhaupt, und insbesondere jede Aeußerung des Willens. Unter den verschiedenen Sinnorganen steht in Hinsicht der Klarheit der erregten Vorstellungen das Aug oben an, dann kommt das Ohr u. s. w. Der Einfluß des Augs, des auf die höchste Stufe von Vollkommenheit gestellten Sinnorgans, ist so groß, daß in der Regel der Zustand des Wachens und Schlafens von der Anwesenheit oder Abwesenheit des Lichts, mithin von der Thätigkeit oder Unthätigkeit dieses Sinnorgans abhängt. Aber die Abwesenheit der äußern Eindrücke ist es nicht allein, was den Schlaf bewirkt; in der größten Helle, während des stärksten Geräusches, bey der größten Aufforderung zu geistiger Thätigkeit sinkt am Ende der Ermüdete in Schlaf. Eine periodische Ruhe, ein periodisches Aufhören aller sensoriellen Lebensäußerungen ist unabwendbares Gesetz, dem die ganze thierische Welt unterliegt. Was ist die Ursache dieses sonderbaren Zustandes, den wir Schlaf nennen; der uns gleichsam auf einige Zeit in die Arme des Todes führt, damit wir von neuem leben mögen? Die Physiologie hat dieses Räthsel noch nicht gelöst.

Jede Lebensthätigkeit hinterläßt, nach einem allgemeinen Gesetz, eine verminderte Fähigkeit, sie wieder hervorzubringen, oder verzehrt die Kraft, die sie hervorbrachte. So ist es auch bey den sensoriellen Lebensäußerungen im Zustand des Wachens. Diß geht so weit, bis die Sinnorgane, die Organe des innern Sinnes, die willkührlichen Bewegorgane, kurz, alles, was geistig am Menschen ist, in Ruhe versinkt. Während dieser Zeit gehen alle andere Thätigkeiten, das Athmen, der Kreislauf, die Verdauung, Secretion, das Wachsthum und die Reproduction mit gleicher oder noch größerer Energie von statten, während die sensorielle Kraft sich in den ruhenden Organen wieder anhäuft. Jetzt erweckt der leiseste Eindruck den Menschen, wie ein Funke das eben ausgelöschte Feuer auf einmal wieder anfacht; und jetzt ist der innere und äußere Sinn der lebhaftesten Thätigkeit fähig. Schlaf ist also nicht sowohl partielle Ruhe gewisser Organe, sondern Ruhe des sensoriellen und geistigen Lebens, während das vegetative Leben noch thätig ist. Das Wachen ist das Leben des Geistigen im Menschen, während im Schlaf die niederen organischen Kräfte wachen.

Es war ein poetischer Gedanke, der aber doch keine strenge Untersuchung aushält, Wachen und Schlafen des Organismus mit dem Wachen und Schlafen der Natur überhaupt in Parallele zu setzen. Das Licht ist das Leben in der ganzen Natur und von ihm geht alle Thätigkeit in ihr aus; seine Abwesenheit ist ihr Tod; eben so ist das Wachen gleichsam das Licht im Organismus, und der Schlaf Finsterniß. Es mag auch seyn, daß dieses Urgesetz der organischen Natur in dem gleichen Gesetz unseres Sonnensystems begründet ist. Aber in höheren Organismen, wie der Mensch ist, erfolgt dieser Wechsel der Thätigkeit unabhängig vom äußern Impuls des Lichts aus einem inneren Gesetz. Der Mensch kann willkührlich die Nacht zum Tag

machen, und der amerikanische Bår schlåft in Europa am Tag. Im Leben der Erde hångt dieser ewige Wechsel von etwas Aeußerem ab, das mit der Einrichtung unseres Sonnensystems gegeben ist, im Organismus ist er durch innere Nothwendigkeit begrůndet. Dieser nothwendige Wechsel von Thåtigkeit ist also ein dem Organismus wesentliches Gesetz, auf das sich die Periodicitåt vieler, besonders krankhafter Erscheinungen grůndet. In Beziehung auf diesen Wechsel beobachten wir folgende Krankheitserscheinungen: Schlaflosigkeit, Schlafsucht, partielles Wachen und Schlafen.

Schlaflosigkeit (Vigilia)

ist ein fortgesetztes Wachen bey dem Bedůrfniß nach Ruhe. Es disponiren dazu: Große Reitzbarkeit des Kårpers und das hǒhere Alter. Kinder verschlafen mehr als die Hålfte ihres Lebens, und Greisen genůgen oft einige Stunden Schlaf. Zum Theil liegt die Ursache hievon in dem thåtigen Wachsthum, durch das bey Kindern die Lebenskråfte anderwårts verbraucht werden, zum Theil weil bey Kindern alle Eindrůcke lebhafter sind, und schneller die sensorielle Kraft verzehren. Daher schlafen auch Kinder ǒfter und kůrzer, als Erwachsene, weil sich bey ihnen die sensorielle Kraft schneller verzehrt, aber auch schneller wieder anhåuft. Die vorangehenden Gelegenheitsursachen sind: 1) Aeußere Reitze, die lebhafte Sensationen erregen, oder auch innere, das Nervensystem beunruhigende Dinge, daher verhindert Angst, Schmerz, Uebelbefinden den Schlaf. 2) Zu lebhafte Seelenthåtigkeit, entweder willkůhrlich oder durch Gemůthsbewegungen veranlaßt. 3) Nichtverbrauch der sensoriellen Kraft durch die Lebensåußerungen selbst, z. B. unterlassene kǒrperliche Bewegung, Hunger, Unterlassung gewohnter Reitze, z. B. des Weins, Unthåtigkeit in den Actionen ůberhaupt. 4) Vorangegangene willkůhrliche oder unwillkůhrliche Unterbrechung des Schlafs. 5) Große Schwåche des Nervensystems.

Die zwey ersten Umstände erklären sich aus der durch körperliche oder Seelenreitze bewirkten Aufreitzung des Nervensystems, bey der die im Schlaf stattfindende Unthätigkeit desselben nicht eintreten kann. Eine ähnliche Wirkung muß der Nichtverbrauch der sensoriellen Kraft haben, weil dann die gewöhnlichen Reitze eine für den Schlaf zu starke Lebensthätigkeit hervorbringen. Daß aber vorangegangene Unterbrechung des Schlafs Schlaflosigkeit bewirke, ist daraus zu erklären, weil ein widernatürlich gebrauchtes und angestrengtes Organ der bleibende Brennpunkt größerer Thätigkeit wird; ihm mehr sensorielle Kraft zuströmt, als im normalen Zustand, und dasselbe deswegen nicht in Unthätigkeit versinken kann, wie diß beym Nervensystem zum Schlaf erforderlich ist. Der letzte Umstand ist schwieriger aus den allgemeinen Gesetzen der Sensibilität zu erklären, denen gemäß man eher das Gegentheil erwarten sollte. Die Sache selbst beobachten wir z. B. im zweyten Stadium von Nervenfiebern, wo man oft keinen widernatürlichen Reitz mehr entdecken kann, und doch kein Schlaf eintritt, sondern ein trauriger Mittelzustand von Schlafen und Wachen stattfindet, wie in dem stillen Delirium und dem stumpfen Hinbrüten solcher Leute (coma vigil.). Ist wohl in solchen Fällen immer noch ein Reitz vorhanden, der das Nervensystem beunruhigt? Oder ist die Sensibilität blos relativ geschwächt, und immer noch dominirend über die mit ihr im Gegensatz stehenden Kräfte im Organismus, namentlich die Irritabilität, gleichwie ein im höchsten Grad Ermüdeter nicht schlafen kann? Oder ist eine gewisse Summe von sensorieller Kraft erforderlich, damit sie auf einige Zeit das sensorium commune und die Sinnorgane ganz verlassen könne, wie diß zum Schlaf erforderlich zu seyn scheint?

Die Folgen der Schlaflosigkeit beziehen sich theils auf den Geist, theils auf den Körper. In Hinsicht auf den

erstern ist die Hauptfolge Unstetigkeit der Vorstellungen, weil bey der erschöpften sensoriellen Kraft kein Sinnorgan mehr eine deutliche und lebhafte Vorstellung erregen kann; ungewöhnliche Lebhaftigkeit der Phantasie, Träumerey, Wahnsinn, und zuletzt Stumpfsinn durch völlige Erschöpfung der Sensibilität. In Hinsicht auf den Körper mangelhafte Ernährung, gestörte Verdauung, Abmagerung, gestörtes Wachsthum, geschwächte Ab- und Aussonderungen; übermäßige Reitzbarkeit des Nervensystems, und daher Schmerzen, Krämpfe und Zuckungen.

Schlafsucht (Coma).

Derjenige Zustand, in welchem eine beständige Neigung zum Schlaf stattfindet, wenn gleich äußere Eindrücke genug vorhanden sind, die den wachenden Zustand erhalten sollten.

Die disponirenden Ursachen von diesem Zustand sind: das phlegmatische Temperament, Fettigkeit, angeborene Schwäche der sensoriellen und geistigen Verrichtungen, daher z. B. das ganze Leben hindurch die Schlafsucht bey dem höchsten Grad des Cretinismus stattfindet; Altersschwäche, wohin der sogenannte marasmus senilis gehört. Uebermäßige Anstrengung der geistigen Kräfte? Uebermäßige Ausübung des Beyschlafs; Krankheiten, durch die das Sensorium geschwächt wurde, besonders Geisteszerrüttungen. Die Gelegenheitsursachen sind ebenfalls zahlreich. Eine der hauptsächlichsten ist Völlerey. Schon auf jede einzelne übermäßige Mahlzeit tritt Neigung zum Schlaf ein, aber bey solchen Thiermenschen scheint die ganze Summe der Lebenskraft in Assimilation, in Fettbildung und Vergrößerung der Masse des Körpers verzehrt zu werden, und am Ende bleibend auf Kosten des geistigen Lebens. Uebermäßiger Genuß geistiger Getränke, und noch mehr der ihnen in dieser Hinsicht ähnlichen narkotischen Stoffe, wie des

Opiums; welche zwar, in geringer Menge genommen, die sensoriellen Thätigkeiten zu vermehren scheinen, aber in grö-ßerer Menge den höchsten Grad von Schlafsucht im Rausch hervorbringen, die zwar vorübergehend ist, indem sich nach einiger Ruhe die sensorielle Kraft wieder erzeugt und an-sammelt, aber bey oft wiederholten Veranlassungen bleibend wird. Alles das, was die Ausübung der sensoriellen Ver-richtungen durch mechanische Einwirkung hemmt; Druck aufs Gehirn, von eingedrückten Knochen, von Blut, Was-ser, Auswüchsen u. s. w. Die Entziehung der Bedingun-gen, unter denen das Leben des Gehirns vor sich gehen und die sensorielle Kraft sich wieder erzeugen kann, z. B. ver-minderter Zufluß des Bluts, oder Zufluß eines nicht ge-hörig beschaffenen, insbesondere durch das Athmen nicht erfrischten Bluts. Endlich alles, wodurch die sensorielle Kraft entweder übermäßig verzehrt, oder ihre Erzeugung gehemmt wird; daher z. B. Schlafsucht ein häufiges Symp-tom in Nerven- und Faulfiebern, wo diese beyden Um-stände zugleich einzutreten scheinen.

Es läßt sich aus diesen Umständen die nächste Ursache der Schlafsucht dahin bestimmen, daß sie im wesentlichen mit der des Schlafs übereinkomme, nur mit dem Unter-schied, daß diese vorübergehend, jene mehr bleibend ist. Wenn der gewöhnliche Schlaf auf einem Mangel der sen-soriellen Kraft beruht, die zu ihrer Wiedererzeugung einer Ruhe dieser Organe bedarf, in der der Verbrauch aufhört und der Ersatz fortdauert: so ist bey der Schlafsucht ent-weder ein fortdauernder Verbrauch durch andere Thätigkeit, oder häufiger ein mangelnder Ersatz. Es ist also die Schlaf-sucht in einem Mangel der sensoriellen Kraft begründet, von der ein gewisses Maas erforderlich ist, um Geist und Sinn-organe wach zu erhalten. Die Schlafsucht ist ein Unter-gehen des geistigen Lebens in der Materie.

Eine der häufigsten Folgen der Schlafsucht ist der Tod;

denn schon der Schlaf selbst ist ein dem Tod ähnlicher Zustand. Es ist ewiges Gesetz des geistigen Lebens, nur in Pausen erwachen zu können. Wird während des Schlafs die sensorielle Kraft nicht wieder ersetzt, die durch das Wachen verloren gieng, so erfolgt am Ende nothwendig ewiger Schlaf. Andere Folgen sind: Langsamkeit aller Lebensthätigkeiten, der Muskelbewegung, der Säftebewegung, der Production, Secretion, da zuletzt alles von der Sensibilität als letzter Bedingung abhängt. Diese Langsamkeit aller Verrichtungen erklärt die hie und da beobachteten höchst merkwürdigen Fälle von Schlafsucht, die Wochen und Monate lang dauerten, während denen der Kranke in einem todtenähnlichen Zustand da lag, beynahe nichts zu sich nahm, nichts excernirte und dennoch fort lebte. Man kann diese Art von Existenz mit nichts besser vergleichen, als mit dem Winterschlaf der Thiere. Die Erzeugung der sensoriellen Kraft scheint auf ein Minimum reducirt zu seyn, aber ihr Verbrauch ist ebenfalls höchst gering bey der völlig aufgehobenen geistigen Thätigkeit und bey der äußersten Trägheit der übrigen Actionen. Da der Winterschlaf mit der Rückkehr des Lichts und der Wärme aufhört, sollte es der Sensibilität an der gehörigen Expansion fehlen, die Licht und Wärme bewirken? oder sollte sie auf irgend eine andere Weise zu neuer Thätigkeit geweckt werden können?

Partielles Schlafen und Wachen.

Es giebt mehrere Zustände dieser Art, wo einzelne Organe wachen, andere, wenn gleich zu den sensoriellen Verrichtungen gehörige, in Schlaf oder doch in eine dem Schlaf ähnliche Unthätigkeit versunken sind. Zuerst gehört hieher die Träumerey während des Wachens. Halb willkührlich halb unwillkührlich verfolgt ein solcher Mensch einen Zug von Ideen, die sich nach gewissen Associationen auf einander folgen, und sieht dann nicht mit offenen Augen,

hört und empfindet nicht, was um ihn her vorgeht. Es soll Menschen gegeben haben, die in ihre Träumereyen versenkt, selbst heftige Schmerzen nicht empfunden haben. Solche Menschen können nebenher gewisse Handlungen verrichten, die nach dem Gesetz der Verkettung und Gewohnheit nur bey Wachenden vor sich gehen, z. B. Tabackrauchen; hingegen wenn eine Idee zur Apperception kommt, die den Faden ihrer Träumerey zerreißt, so erkennen sie ihre Abwesenheit.

Man hat krankhafte Fälle von wachender Träumerey beobachtet, die periodisch war, wobey die Leute so vertieft waren, daß sie durch nichts aus ihrem Zustand erweckt werden konnten, dabey aber zusammenhängend sprachen und handelten, nachher mit Ueberraschung erwachten und sich nimmer bewußt waren, was während ihrer Träumerey vorgegangen war.

Die disponirende Ursache ist eine, meistens angeborene, allzulebhafte Einbildungskraft. Gelegenheitsursachen sind: Zügelloser Gebrauch der Phantasie, heftige Leidenschaften und Affecten des Gemüths. Wo die Sache als für sich bestehende Krankheit vorkam, scheint sie mit unregelmäßiger Entwicklung, besonders um die Zeit der Pubertät, in Verbindung gestanden zu haben.

Die nächste Ursache ist: Allzulebhafte Thätigkeit der Organe des innern Sinns, und besonders der Imagination, wodurch die sensorielle Kraft von den Sinnorganen abgeleitet wird, daher diese von äußern Eindrücken nicht afficirt werden. Die Sinnorgane schlafen gleichsam, aber ein Theil der innern Sinne ist in hohem Grade wach. Sofern die Thätigkeit der Muskel vom Willen abhängt, hat sie ebenfalls aufgehört.

Eine der häufigsten Folgen der Träumerey ist Verrücktheit, oder sie ist vielmehr erster Grad derselben. Denn es ist nothwendiges Gesetz des Verstandes, daß die Apper-

ceptionsideen der Sinnorgane stärker seyen, als die des Gedächtnisses und der Phantasie, damit wir beyde unterscheiden können. In der Träumerey wird dieses Verhältniß umgekehrt, und wenn dieser Zustand herrschend wird, wird der Mensch ein bleibender Träumer, der Wahrnehmung und Einbildung nimmer unterscheiden kann, d. i. ein Verrückter.

Der Zustand, den man coma vigil genannt hat, und der bey der Schlafsucht bereits berührt wurde, gehört auch hieher. Es ist diß eine mit Träumerey verbundene Schlafsucht. Es findet nehmlich dabey das Bedürfniß des Schlafs und eine große Neigung dazu statt, aber eine innere Thätigkeit und Unruhe hindert den wirklichen Schlaf. Die innere Unruhe giebt sich durch Hin- und Herwerfen des Körpers, durch unzusammenhängendes Reden, durch Ideenjagen und durch stilles Delirium zu erkennen; die Sinnorgane aber sind stumpf, und können nur durch sehr starke Eindrücke erweckt werden, wobey dann das Delirium auf einen Augenblick aufhört. Es wurde bereits erwähnt, daß dieser Zustand vornehmlich im zweyten Stadium der Nervenfieber vorkommt, wo die sensorielle Kraft in höherem Grad geschwächt ist, zugleich aber wahrscheinlich das Nervensystem von Reitzen beunruhigt wird, die den Schlaf hindern. Dieser Zustand geht hier sehr oft dem Tod voran.

Die bisherigen Zustände waren mehr ein partielles unvollkommenes Wachen, die folgenden sind mehr ein partielles und unvollkommenes Schlafen, indem zwar im Ganzen die Erscheinungen des Schlafs stattfinden, einzelne Verrichtungen aber dennoch wach sind. Es gehören hieher der Traum, das Phantasiren, das Nachtwandeln und der magnetische Schlaf.

Der Traum kömmt häufig im gesunden Zustand vor. Er besteht in einem während dem Schlaf der Seele vorübergeführten Zug von Ideen, die zwar unter sich, doch sehr oft durch seltsame Associationen zusammenhängen, hin-

gegen mit den Erscheinungen der wirklichen Welt contrastiren. Dieser Contrast hat für uns nichts überraschendes, weil wir die wirkliche Welt nicht appercipiren, und die Ideen der Imagination jetzt die Stärke von Apperceptionsideen haben, daher wir sie auch für wirklich halten. Werden wir plötzlich aus dem Schlaf erweckt, so sind wir überrascht durch den Contrast des Traums mit der Wirklichkeit, wir erinnern uns dann selten mehr des Traums deutlich, sondern nur des Vergnügens oder der Unlust, die er in uns erregte. Wachen wir aber allmählig auf, so werden wir nach und nach in die wirkliche Welt eingeführt; die Ueberraschung fällt dann weg, und wir können den ganzen Zug der Ideen rückwärts verfolgen, und erinnern uns so unseres Traums.

Entfernte Ursachen des Träumens sind Dinge, die dem Schlaf hinderlich sind, doch so, daß sie ihn nicht ganz aufheben können. Starke vorangegangene Gemüthsbewegungen, körperliche Reitze, die auf das Nervensystem wirken, besonders solche, die in einer Beziehung zu den Trieben stehen, die den gewöhnlichen Gegenstand der Träume ausmachen. Daher Nahrungsmittel, die den Trieb zum Beyschlaf erregen, wie Wildpret u. dgl. Etwas gehinderte Verdauung, Blähungen. Der Alp ist eine besondere Art des Traums, die mit einem sehr beängstigenden Gefühl verbunden ist, und wobey es dem Menschen vorkommt, als ob ihm eine schwere Last auf der Brust läge. Er weiß, daß er träumt, und daß mit dem Erwachen seine Angst aufhören würde, aber er kann nicht erwachen; es ist gleichsam als wenn die Bewegung der Lebensgeister gehemmt wäre. Die nächste Ursache des Träumens ist ein Wachen der innern Sinne und besonders der Imagination, der Triebe und der Begierden, die sich auf Befriedigung der Wollust beziehen; und seine Folgen sind: verminderte Erquickung durch den Schlaf, indem die Herstellung der sensoriellen Kraft nicht

in dem Maas eintritt, wie nach einem vollkommenen Schlaf.

Das Phantasiren ist ein höherer und mehr anhaltender Grad des Träumens, bey dem der Wille noch wacher ist, als beym gewöhnlichen Traum, die Sinnorgane aber ebenfalls ruhen. Daher werden die zur Sprache dienenden Muskeln, die im Traum nur selten und unzusammenhängend dem Willen gehorchen, beständig in Bewegung gesetzt; eben so andere willkührliche Muskeln, daher z. B. der Phantasirende auffährt, sich ankleiden will u. s. w. Wegen diesem erhöhten Grad des innern Wachens erfolgt beym Phantasiren der Zug der Ideen noch lebhafter, aber eben deswegen unzusammenhängender, weil eine die andere drängt, keine festgehalten und verdeutlicht, keine durch die Sinnorgane berichtigt werden kann. Die entfernten Ursachen sind ähnliche, nur stärker wirkend, als beym Traum; beschleunigter Lebensproceß, der den Schlaf hemmt; Reizung des Gehirn= und Nervensystems selbst. Daher ist das Phantasiren ein Symptom aller Fieber, die einen hohen Grad erreichen, besonders wenn Gehirn= und Nervensystem selbst ergriffen werden. Die nächste Ursache ist dieselbe, wie die des Traums, nur ist sie in größerem Maas eingetreten und anhaltender. Die Folgen sind nicht blos verminderte Wiedererzeugung der sensoriellen Kraft, sondern sogar stärkerer Verbrauch derselben, als im wachenden Zustand, weil beym Phantasiren die Thätigkeit der innern Organe allein mehr verbraucht, als im Wachen in Verbindung mit der Thätigkeit der äußern Sinne. Am Ende geht daher das Phantasiren, wenn seine Ursache nicht aufhört, in Delirium über, wobey die Sinnorgane auch wachend nicht mehr appercipiren, weil das innere Leben zu angestrengt, die sensorielle Kraft aber zu sehr verzehrt ist.

Nachtwandeln (Somnambulismus) ist ein Zustand des Schlafs, wo das partielle Wachen auf noch mehrere Or=

gane ausgedehnt ist, als beym Traum, wenn gleich ihre Actionen nicht mit der Hastigkeit erfolgen, wie beym Phantasiren. Hier ist auch das Gedächtniß wach, und knüpft seine Ideen an die an, die während des vorangegangenen Wachens stattfanden, erinnert sich auch vieles von dem, was vorangegangen ist. Auch der Wille ist wach, und wird durch Ideen zu Handlungen motivirt, die er wirklich besonnen ausführt; selbst einige Sinnorgane befinden sich in wachendem Zustand, namentlich der Tastsinn, das Gefühl des Gleichgewichts u. s. w. Daher ein Nachtwandler mit verschlossenen Augen herumgehen und diese oder jene Geschäfte verrichten kann. Ja, was das Merkwürdigste ist, gerade diese Sinne sind reger, lebendiger, als im Wachen, daher der Nachtwandler auf den Firſt des Dachs hinaufsteigt, ohne je Schaden zu nehmen, wenn er nicht unglücklicher Weise aufgeweckt wird.

Von den entfernten Ursachen ist nichts bekannt; es scheint eine eigenthümliche Disposition dazu nöthig zu seyn, die bisweilen erblich seyn soll. Die nächste Ursache aber scheint der des Traums wieder ähnlich zu seyn, nur mit dem Unterschied, daß sich der Zustand des Wachens nicht nur auf mehrere Organe erstreckt, sondern daß in den wachenden Organen die sensorielle Kraft thätiger ist, als während des Wachens, und in ihnen auf Kosten der schlafenden Organe angehäuft zu werden scheint. Daher manche Gefühle, z. B. das des Gleichgewichts, reger und lebendiger sind, als im wachenden Zustand.

Das Nachtwandeln kommt häufig bey übrigens gesunden Personen vor, und wird als keine Krankheit, sondern mehr als üble Gewohnheit angesehen, die durch Correctionsmittel zu bessern ist. Diß kommt daher, weil die Ueberraschung sehr stark und peinigend ist, und einen so unangenehmen Eindruck macht, daß sich das nächstemal der Nachtwandler erinnert und zur Besinnung kommt. Man

hat aber hohe Grade von Somnambulismus beobachtet, die eigentliche Krankheiten darstellten, und mit der Entwicklung des Körpers im Zusammenhang standen. Die Sache erhält noch weitere Erläuterung durch die Betrachtung des

Magnetischen Schlafs. Diß ist der höchste Grad des partiellen Schlafs, in welchem eigentlich blos das Aug schläft, alles andere wacht. Wenn in dem Nachtwandler die Thätigkeit einiger wachenden Organe gesteigert ist, so ist diß hier nicht nur auch der Fall, sondern es entwickeln sich gleichsam neue Sinnorgane, die der gewöhnliche Mensch nicht besitzt. Eine im magnetischen Schlaf befindliche Person hört äußerst leise, spricht fertiger als sonst, riecht, schmeckt, hat ein äußerst feines Gefühl für Dinge, die man im wachenden Zustand nicht empfindet, z. B. sie fühlt die Anwesenheit oder Abwesenheit gewisser Personen, die Verschiedenheit von Metallen, von Farben u. s. w. Vor allem aber ist ihr Gemeingefühl auf einen außerordentlichen Grad erhöht. Sie durchblickt gleichsam das Innere ihres Körpers, beschreibt die Stelle ihrer Krankheit, bestimmt die Zeit, wann sie aufwachen, die Periode, wann ihre Krankheitsanfälle wiederkehren werden. Oft ist die Einbildungskraft, der Witz, der Scharfsinn, die Fertigkeit in Combinationen, die Fertigkeit in einer fremden Sprache zu reden, größer als im wachenden Zustand. Sie erinnert sich gewöhnlich im Schlaf aller ihrer Verhältnisse im wachenden Zustand, bey dem Aufwachen aber weiß sie nichts von dem, was während dem Schlaf vorgefallen war. Diese Erscheinungen treten zwar nicht gerade alle zumal, und einige derselben nur im vollkommensten magnetischen Schlaf ein, aber sie sind, so wunderbar sie auch scheinen, durch zu glaubwürdige Beobachter bestätigt, als daß man an ihrer Wirklichkeit zweifeln könnte.

Als eine innere disponirende Ursache muß angeführt werden das weibliche Geschlecht und die Periode der Mann-

barkeit. Die Erscheinungen finden zwar bey Männern, und bey Kindern beyderley Geschlechts ebenfalls statt, aber nie in dem auffallenden Grade. Eine zweyte disponirende Ursache ist große Reitzbarkeit des Nervensystems mit Irritabilitätsschwäche, wobey gewöhnlich eine Neigung zu Anhäufungen der Sensibilität in einzelnen Organen, zu Schmerzen, Krämpfen und Zuckungen ist, welches alles beysammen im höchsten Grad bey hysterischen Frauenzimmern stattfindet. Man hat die Erscheinungen des magnetischen Schlafs in einigen seltenen Fällen ohne bemerkbare Gelegenheitsursache beobachtet, und dann schienen Störungen der Entwicklung in der Periode der Ausbildung der Geschlechtstheile im Spiel zu seyn. Die gewöhnliche Gelegenheitsursache ist das Berühren und Streichen des Körpers in der Richtung von oben nach unten mit den Fingerspitzen, das in einer bestimmten Ordnung der Theile geschieht, und die magnetische Manipulation genannt wird. Nächste Ursache: die Erscheinungen des magnetischen Schlafs sagen dem Wesentlichen nach aus, während diesem Zustand seye das sensorielle Leben einzelner Organe in einem hohen Grad thätig und rege, während andere Organe in einen schlafähnlichen Zustand verfallen sind. Wenn wir nun das über den Schlaf und die ihm ähnlichen bisher angeführten Zustände Gesagte hieher nehmen, so läßt sich die Sache blos so deuten: in dem magnetischen Schlaf ist die sensorielle Kraft in einzelnen Organen in einem hohen Grad angehäuft, während sie andern entzogen ist, die deswegen in einem schlafähnlichen Zustand sich befinden. Die Bewegung des Agens aber, das in den Nerven thätig ist, ist ohne Zweifel die normale, weil der Zustand nicht nur behaglich ist, sondern weil vorher vorhandene Schmerzen und Krämpfe durch den magnetischen Schlaf beseitigt werden. Wenn man bedenkt, welche Menge von sensorieller Kraft durch das Sehen allein beständig verzehrt werden muß, so ist leicht

begreiflich, daß diese Kraft, wenn sie andern Organen gleichsam als Ueberschuß zugetheilt wird, ihr Leben nothwendig steigern muß. Einigermaaßen bestätigen die entfernten Ursachen diese Erklärung. Die Reitzbarkeit des Nervensystems; das weibliche Geschlecht, dessen Sensibilität ohnediß beweglicher ist; die Neigung zur Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Organen, die sich durch die Schmerzen und Krämpfe zu erkennen giebt; die in diesen Fällen häufig vorhandene Neigung zu wollüstigen Spielen der Einbildungskraft, wodurch gleichsam das ganze Leben in die Organe des innern Sinns sich concentrirt. Wie aber die magnetische Manipulation hiebey wirke, das liegt freylich im Dunkeln. Daß die Einbildungskraft, die Nähe und das Berühren eines Mannes hiebey einen bedeutenden Einfluß habe, ist wohl keinem Zweifel unterworfen; es erklärt einen großen Theil der Erscheinungen, wenn man bedenkt, welche Phänomene der verfeinerte Geschlechtstrieb und eine durch ihn entzündete Phantasie hervorbringen kann. Die eigene Empfindung, die das entfernte hauchähnliche Berühren (auch wohl das wirkliche Anhauchen) hervorbringt, leitet ohne Zweifel durch das Einerley der Empfindung den Schlaf herbey, wie das monotone Murmeln eines Bachs oder jedes Einerley sanfter Empfindungen. Diese Erklärungen könnten hinreichend scheinen, da zum magnetischen Schlaf noch überdiß die Bedingungen des gewöhnlichen Schlafs gehören, und jeder starke Sinneneindruck, jede selbst mäßige Aeußerung der Willenskraft, jeder Widerwille gegen den magnetischen Schlaf denselben hindert, wenn nicht einige, freylich noch nicht hinreichend constatirte Umstände vorhanden wären, wie z. B. das Gefühl von Schwäche, das der Magnetiseur empfinden soll, die Erscheinung mit dem magnetisirten Wasser, mit dem Leiten und Isoliren der magnetischen Wirkung durch verschiedene Körper, welche es allerdings noch zweifelhaft machen, ob nicht irgend eine materielle Einwirkung, der

Uebergang nehmlich eines ungewichtigen Agens vom Magnetiseur auf die magnetische Person, oder wenigstens die Erweckung einer bestimmten Polarität in ihr hiebey im Spiele sind. Auch manche andere Erscheinungen, die man unter die sogenannten sympathetischen zählt, scheinen für etwas dieser Art zu sprechen.

Eine der allgemeinsten Folgen des magnetischen Schlafs ist eine Beruhigung des Nervensystems, und ein Verschwinden der vorher vorhandenen Schmerzen und Krämpfe, wodurch die oben angegebene Ursache bestätigt wird.

Alle die Zustände aber, die von der Träumerey an angeführt wurden, erscheinen als Mittelzustände von Wachen und Schlafen, und in derselben nächsten Ursache begründet, die ihrem entfernten Grund nach nur mehr oder weniger vorübergehend, und auf eine größere oder geringere Anzahl von Organen verbreitet ist.

Verwirrungen der Sinne.

Es giebt einige Zustände, in welchen die von den Sinnorganen erhaltenen Eindrücke nicht gehörig fixirt werden können, und daher eine Verwirrung derselben entsteht, ohne daß der innere Sinn dabey verwirrt würde. Die auffallendste Erscheinung dieser Art zeigt sich beym Aug und heißt Schwindel. Wenn man sich schnell auf dem Absatz herumdreht, zum erstenmal schauckelt, im Wagen oder auf dem Schiff fährt, so scheinen sich durch eine leicht begreifliche Täuschung die Gegenstände um einen her zu bewegen, in entgegengesetzter Richtung, als man sich selbst bewegt. Diese scheinbare Bewegung dauert noch einige Zeit nachher fort, nachdem man aufgehört hat sich zu drehen, und erregt eine eigene Empfindung, die wir den Schwindel nennen. Da wir nun gewohnt sind, unsere aufrechte perpendikuläre Stellung nach der Stellung der Gegenstände abzumessen und zu reguliren, so verlieren wir diese Stellung, weil wir ihren

Maaßstab verloren haben, schwanken mit den undeutlich bewegten Gegenständen um uns her und kommen in Gefahr zu fallen. So entsteht auch der Schwindel, wenn wir viele einander ganz ähnliche Gegenstände auf einmal überblicken, von denen wir keinen als ausgezeichnet fixiren können; diese scheinen sich dann gleichfalls zu bewegen, indem einer den andern verwischt, und keiner festgehalten werden kann. Daher werden wir schwindlicht, wenn wir von einer großen Höhe herabsehen, wo die Gegenstände in der Tiefe unserem Aug nur wie im Nebel liegen; eben so wenn wir auf einer beschneiten weiten Ebene reiten, wo keine Bäume oder andere ausgezeichnete Gegenstände sind; wenn wir im Wagen lesen, oder wenn wir, während dem wir im Zimmer auf- und abgehen, die Tapeten ansehen, die sehr gleichförmig bemalt sind. So entsteht dann umgekehrt auch der Schwindel, wenn wir von einer gefährlichen Stelle, z. B. einem schmalen Steeg herunter zu fallen fürchten.

So wie nun im gesunden Zustand Schwindel entsteht, wenn wir die Gegenstände nimmer unterscheiden und fixiren können, wegen ihrer Entfernung, Bewegung oder Gleichartigkeit: so entsteht er in krankhaften Zuständen von jeder Schwäche des Gesichts, durch die wir an der Fixirung der Gegenstände verhindert werden. So ist der Schwindel ein Zufall des höhern Alters, wenn das Gesicht schnell schwach wird, verliert sich aber wieder, wenn sich die Leute an das Schwanken der Gegenstände gewöhnen, wie man sich ans Fahren im Wagen oder zur See gewöhnen kann, seine Perpendikularität auch bey schwankenden Gegenständen noch abzumessen.

Ein höherer Grad des Schwindels bewirkt Uebelseyn und Erbrechen, wie in der Seekrankheit, beym Fahren u. s. w. Diß scheint Folge der genauen Sympathie des Augs mit dem Magen. Umgekehrt aber bewirkt dann Uebelseyn, Erbrechen, und andere Affecte der Magennerven, sie mögen

von was immer für Ursachen herrühren, Schwäche der Augen und damit Schwindel.

Die Ursachen des Schwindels sind also: 1) Schwankende Bewegung der Gegenstände, sie sey nun wirklich oder scheinbar; 2) Schwäche des Gesichts, durch die die Gegenstände ebenfalls undeutlich werden und nicht mehr gehörig fixirt werden können, die von verschiedenen Ursachen herrühren kann, am häufigsten aber consensuell vom Magen erregt wird. Die nächste Ursache ist eine Verwirrung der Gesichtsempfindungen, bey der die Gegenstände nicht fixirt werden können, und die perpendikuläre Stellung verloren geht.

Woher kommt es, daß nicht jede Gesichtsschwäche, z. B. von der Cataracte, Schwindel erregt? Daß wir in der Dunkelheit nicht schwindlich werden? Es scheint zur Hervorbringung des Schwindels nicht blos Schwäche der Gesichtseindrücke erfordert zu werden, sondern Schnelligkeit ihres Wechsels, wodurch eine scheinbare Bewegung entsteht. Denn wir können gar wohl in der Finsterniß unsere perpendikuläre Stellung behaupten; aber wenn wir sehen, aber nicht deutlich, nichts das wir fixiren können, und doch fixiren möchten, so werden wir irre, suchen bald nach diesem bald nach jenem Gegenstand uns zu richten, und verlieren so die perpendikuläre Stellung. Ist wohl eine veränderte Bewegungsrichtung des Lebensprincips mit im Spiel, weil der Schwindel so häufig mit Erbrechen coëxistirt?

Wenn der Schwindel weder von einer äußern Ursache, noch consensuell vom Magen her, noch von einer Localschwäche der Augen erregt wird, so deutet er gewöhnlich auf ein bedeutendes Sinken der sensoriellen Kraft überhaupt, und bedeutende Affection des Gehirns. Dann ist er ein böses Symptom. Er entsteht so z. B. im Anfang von Nervenfiebern, oder ist Vorbote des Schlagflußes bey älteren Personen.

Ein in Beziehung auf das Gehörorgan dem Schwindel entsprechendes Phänomen scheint das Ohrensausen und Ohrenklingeln zu seyn. Es hat schon dem Gefühl nach etwas ihm ähnliches; eine schnelle Aufeinanderfolge von Tönen, deren keine deutlich appercipirt wird, und die deswegen eine Verwirrung hervorbringt. Sodann sind beyde Erscheinungen äußerst häufig beysammen, z. B. im Anfang von Fiebern, Uebelseyn, Schwindel und Ohrensausen; bey Ohnmächten; bey heranrückendem Alter und Abnehmen der sensoriellen Kraft. Es ist nur das Entstehen des Ohrensausens schwerer einzusehen, weil nichts entsprechendes äußeres vorhanden ist, und auch bey dem größten Wirrwarr von Tönen nie eine solche Verwirrung des Sinns entsteht, vielleicht weil Töne, wenn sie auch disharmonisch sind, doch viel eher zu einem Ganzen des Eindrucks verschmelzen, als Gegenstände des Gesichts. Auch ist dieses Phänomen seltener, und dem Beobachter nicht so bemerklich, weil es nicht durch etwas äußeres erkannt wird, wie der Schwindel an der Mühe, die perpendikuläre Stellung zu behaupten.

Auch der Kitzel und das Jucken scheint bey dem Fühlen etwas dem Schwindel ähnliches zu seyn. Es ist eine wollüstig angenehme Empfindung, die jeden Augenblick aufhört und wieder erregt wird, so daß der Eindruck nicht fixirt werden kann. Die entfernten Ursachen sind Reitze, die die Lebensthätigkeit vermehren, nicht bis zu dem Grad, wo Schmerz entsteht. Der hauptsächlichste Sitz ist die Haut, doch kann der Kitzel auch in verschiedenen andern Organen entstehen. Auf der Haut wird der Kitzel durch äußere Reitze hervorgebracht, die nur gelind reitzen und nicht so stark sind daß sie Schmerzen erregen, und deren Eindruck in beständigem Wechsel zu- und abnimmt; oder durch krankhafte Thätigkeit der Haut selbst, z. B. die Bildung einer neuen Epidermis nach Verletzungen, das Hervortreten von Ausschlägen u. s. w. Consensuelle Empfindungen sind sehr oft

kitzelnd; so erregen Würmer im Darmkanal Kitzel in der Nase, Blasenstein Kitzel an der Eichel. Aber auch der Kitzel kann durch eine krankhafte Anhäufung der Sensibilität hervorgebracht werden, welche er am Ende selbst wieder zu bewirken scheint. Daher der oft fast unausstehliche Kitzel bey Hypochondern nnd Hysterischen. Der höhere Grad des Kitzels bewirkt anfangs halbwillkührliche convulsivische Zusammenziehungen der Muskeln, die zuletzt im höchsten Grad ganz unwillkührlich werden; auch wird der höchste Grad des Kitzels wirklich schmerzhaft. Ein sehr heftiger Kitzel kann tödtlich werden durch das Uebermaas von Empfindung.

Specielle widernatürliche Empfindungen der Sinnorgane.

Die krankhaften Empfindungen der Sinnorgane lassen sich sämmtlich auf drey Klassen reduciren; nehmlich zu starke, zu schwache und der Art nach abweichende Empfindungen. Die Verrichtung eines jeden Sinnorgans wird durch den Sinnnerven vermittelt, der den Eindruck aufnimmt, und durch den jedem Sinnwerkzeug eigenthümlichen organischen Apparat, der den Eindruck zubereitet. Die Function des organischen Apparats ist für die Empfindung selbst etwas äußeres, den Gesetzen des Mediums angemessen, durch das der Eindruck vermittelt wird. Da hier blos von den Abweichungen des empfindenden Systems die Rede ist, so gehören die Abweichungen des den Eindruck zubereitenden organischen Apparats nur insofern hieher, als sie von den Abweichungen des empfindenden Systems müssen unterschieden werden können. Ihre eigentliche Betrachtung gehört in die specielle Krankheitsgeschichte der Sinnorgane.

Uebermäßige Stärke der Empfindungen. Sinnenreitze, die wegen ihrer Schwäche sonst keinen Eindruck zu machen pflegen, machen jetzt einen lebhaften Eindruck; solche,

die sonst einen lebhaften Eindruck hervorbringen, erregen Schmerz. So werden in Beziehung auf das Gesichtsorgan entfernte schwach beleuchtete Gegenstände gesehen; nahe stärker beleuchtete Gegenstände sind schmerzhaft. Jedes hellere Licht ist schmerzhaft, und daher ist Lichtscheue ein constantes Symptom dieses Zustandes. Das, was im gewöhnlichen Zustand gar keine Empfindung erregt, die innere Lebensthätigkeit des Organs, das erregt jetzt eine Empfindung, der kein äußerer Gegenstand entspricht. Daher Funken und feurige Gestalten auch bey verschlossenen Augen. Deutlichkeit der Empfindung findet, wenigstens bey dem Gesichts- und Gehörorgane, nur bey einem mäßigen Grad der Stärke statt, daher sind alle diese Empfindungen undeutlich. Ganz ähnliche Erscheinungen finden auch bey dem Gehör statt. Die gewöhnliche Lebensthätigkeit des Organs erregt ein beständiges Klingen und Sausen in den Ohren, das auch bey verschlossenen Ohren stattfindet; leise entfernte Töne werden deutlich vernommen; nähere und stärkere, z. B. das gewöhnliche Sprechen, erregen Schmerzen. Seltener kommen diese Erscheinungen im Geruch- und Geschmacksorgan vor, und äußern sich durch Apperception sehr feinen Geruchs und Geschmacks; die Luft riecht jetzt schon, und der eigene Speichel schmeckt. Doch geht es hier nie bis zum eigentlichen Schmerz, gleichwie auch im gesunden Zustand der stärkste Geruch und Geschmack nicht Schmerz, sondern blos Widerwillen erzeugt. Auch das Gefühl zeigt ähnliche Erscheinungen. Die leiseste Berührung ist schmerzhaft; für Wärme und Kälte ist die Haut äußerst empfindlich, oft ist sie für sich schon schmerzhaft.

Zu den entfernten Ursachen gehört alles das, was den Lebensproceß im sensoriellen System überhaupt oder in den einzelnen Sinnorganen vermehrt, und damit das sensorielle Leben zu größerer Thätigkeit steigert; sodann alles, was eine partielle Anhäufung der Sensibilität in den Sinnorga-

nen bewirkt. Zu den ersten Ursachen gehört allgemeine Aufreitzung des Gehirns und Nervensystems; Gehirnentzündung, vermehrter Zutrieb des Bluts gegen das Gehirn und die Sinnorgane, bis auf einen gewissen Grad; Entzündung der Sinnorgane selbst, durch Reitze irgend einer Art. Zu den Ursachen der zweyten Art gehören: übermäßige Reitzbarkeit des Nervensystems, ungleiche Vertheilung der Sensibilität, wie bey Hysterischen; öfters wiederholt auf die Sinnorgane einwirkende Reitze, die eine Tendenz der Sensibilität gegen sie bewirken, und ihre Anhäufung nach und nach permanent machen, wie z. B. in manchen Arten von schwarzem Staar. Aus dem Gesagten ergiebt sich die nächste Ursache von selbst. Die allgemeine Folge ist Schwäche des Sinnorgans, Schwäche der Empfindungen, wegen endlicher Erschöpfung der Sensibilität durch die übermäßigen Reitzungen.

Schwäche der Empfindungen der Sinnorgane. Im Aug äußert sich diese durch folgende Symptome: Gegenstände, die sonst durch ihre Größe und Beleuchtung eine deutliche Empfindung erregen, schwimmen wie im Nebel, und können nimmer deutlich, besonders an ihren Grenzen, erkannt werden. Was sonst eine schwache Empfindung erregte, macht gar keine mehr; was sonst Schmerzen hervorgebracht hätte, wird jetzt ohne Schmerzen deutlich empfunden. Im Ohr erregen Töne, die sonst eine deutliche Empfindung erregen, bloßes Ohrensausen; nur sehr starke concentrirte Schallstrahlen können wahrgenommen werden. Alles dieses steigert sich bis zur völligen Unempfindlichkeit, und besonders ist diß bey dem Geruch leicht der Fall. Auch das Gefühl kann in verschiedenen Graden abgestumpft oder völlig verloren werden.

Zu den entfernten Ursachen gehört alles, was entweder allgemein oder örtlich die Sensibilität schwächt, oder ihre Wiedererzeugung hindert. So alle heftige Affecte des Nervensystems, wo die Sinnorgane oft noch früher als der in-

nere Sinn in Unthätigkeit gerathen, wie der Rausch, Ohnmachten, Schlagflüße u. s. w., wo den Leuten Sehen und Hören vergeht, und sie dann bewußtlos werden. Nichts erschöpft mehr die sensorielle Kraft, und zunächst auf Kosten der Sinnorgane, als Ausschweifungen in der Liebe, gleichsam als wenn die Erzeugung des Saamens in der genauesten Verbindung mit der Erzeugung des Nervenprincips stünde. Oertlich erschöpfen die Sensibilität alle zu starke Empfindungen und daher alle zu heftigen Reitze, die auf die Sinnorgane wirken; daher wird man blind, wenn man in die Sonne sieht, und taub vom Donner der Kanonen; Tabackschnupfer verlieren den Geruch. Wenn die Erschöpfung stark ist, so hört auch der Ersatz in der Ruhe auf, oder tritt wenigstens unvollkommen ein, weil zum Ersatz aller Lebenskraft eine gewisse Summe noch rückständiger Kraft erforderlich ist; gleichsam als wenn die Organe ihre Capacität verlören. Auch wird ein verminderter Ersatz bewirkt durch Verminderung des Lebensprocesses überhaupt, daher Schwäche der Sinnorgane nach Blut- und anderem Säfteverlust, nach hitzigen Krankheiten. Sehr oft laufen Erschöpfung und geringer Ersatz gleichen Schritt; diß ist der Fall bey der Schwäche der Sinnwerkzeuge, die mit dem hohen Alter eintritt. Sehr oft scheint diesem oder jenem Organ ursprünglich ein geringeres Quantum sensorieller Kraft zugetheilt, wie den Augen bey den Albino's, oder allen Sinnorganen, wie im Cretinismus, wo die Schwäche der Sinnorgane mit der Schwäche des innern Sinns gleichen Schritt hält. Endlich alles das, was das Material des Sinnnerven mechanisch oder chemisch verletzt. Druck auf den Nerven oder seine Ursprünge im Gehirn von Blut, Lymphe, Knochenauswüchsen ꝛc.; Desorganisationen desselben durch veränderten chemisch-thierischen Proceß, wie z. B. in den meisten Fällen des mit Glaucom verbundenen schwarzen Staars.

Der Art nach verschiedene Empfindungen der Sinn-

organe sind in alleweg vorhanden, aber sie scheinen nicht sowohl in einer dem Quale nach verschiedenen Empfindlichkeit, von der wir eigentlich nichts wissen, begründet, als in krankhaften Veränderungen des organischen Apparats, der den Eindruck zubereitet, oder in krankhaften Reitzen, deren Empfindungsprodukt also ein verschiedenes seyn muß. Zum ersten gehören z. B. die verschiedenen Gesichtsempfindungen von Trübung der durchsichtigen Feuchtigkeiten des Augs; Doppelsehen von ungleicher Wölbung der Hornhaut nach einem Geschwür u. s. w. Zum zweyten gehören die abnormen Geruchs- und Geschmacksempfindungen in Krankheiten, denen nichts äußeres entspricht, und die ohne Zweifel von den in der Nasen- und Mundhöhle abgesonderten abnormen Feuchtigkeiten, oder der größern Empfindlichkeit der Organe herrühren, bey der Dinge empfunden werden, bey denen diß sonst nicht der Fall zu seyn pflegt. Doch sind einige hieher gehörige noch zweifelhafte Erscheinungen vorhanden, wie z. B. das bey wachendem Zustand und vollkommener Verstandskraft beobachtete Sehen von verschiedenen Phäntasmen (was Nikolai an sich wahrnahm), das nicht so selten beobachtete Doppelsehen ohne Schielen und bey völliger Gleichheit der Hornhaut u. s. w.; wenn diese Erscheinungen nicht vielmehr einer Abnormität der innern Apperception zugeschrieben werden müssen, bey der dann doch keine Verwirrung des innern Sinns entsteht.

Störungen der geistigen Thätigkeit.

Die geistige Thätigkeit im Menschen ist zwar an sich über die Gesetze der materiellen Natur erhaben; aber sie ist der Möglichkeit ihrer Aeußerung nach durch eben diese Gesetze bedingt, und an die normale Thätigkeit des sensorii communis, als nächsten Seelenorgans, gebunden. Insofern ist sie, ihren krankhaften Abweichungen nach, Gegenstand der Pathologie, die sich mit den Abweichungen

des menschlichen Körpers von dem gesunden Zustand beschäftigt.

Die Krankheiten der Seele lassen sich aber auf zwey Hauptklassen zurückführen, nehmlich: 1) Verkehrtheit der Seelenverrichtungen, Geisteszerrüttung, 2) Schwäche derselben, Stumpfsinn, Blödsinn u. s. w.

Eine übermäßige Stärke der Seelenverrichtungen als Krankheit giebt es nicht. Einzelne Thätigkeiten der Seele können zwar im Verhältniß mit andern übermäßig seyn, aber damit ist immer Verkehrtheit gegeben. Uebermäßige Thätigkeit aller Seelenverrichtungen kann zwar Krankheit seyn, aber nicht an sich, sondern blos in Beziehung auf andere Thätigkeiten des Organismus.

Geisteszerrüttung.

Ihr allgemeiner Character besteht darin, daß die Seele mannigfaltigen Täuschungen unterworfen ist, die sie für Wahrheit hält, und die mit den allgemeinen Gesetzen der menschlichen Empfindungs- und Denkweise im Widerspruch stehen. Diese Täuschungen können in Beziehung auf alle die Verrichtungen stattfinden, deren unsere Seele fähig ist, und nach denen wir ihr verschiedene Vermögen zuschreiben, oder sie uns als aus denselben zusammengesetzt vorstellen. Täuschungen in Beziehung auf das Gefühl des eigenen Körpers heißen Hypochondrie und gehören zu den häufigern; seltener sind die Täuschungen in Beziehung auf die durch die Sinnorgane unmittelbar vermittelten Vorstellungen, und werden unter dem allgemeinen Ausdruck der Narrheit begriffen. Unter die häufigsten gehören die Verwirrungen des Gedächtnisses und der Imagination. Sie finden schon statt, wenn die Ideen der Imagination so lebhaft werden, daß wir sie von den durch unmittelbare Wahrnehmungen vermittelten Vorstellungen nicht mehr unterscheiden können, und dadurch unsere Einbildungen für Wirklichkeit halten.

Solche Menschen heißen Träumer; im höhern Grad Phantasten; im höchsten Verrückte, die in ihren Einbildungen versunken, unbeweglich wie eine Bildsäule dastehen, für alles unempfindlich, was um sie her vorgeht. Sodann ist der Verstand und die Urtheilskraft ebenfalls verwirrt; aus richtigen Wahrnehmungen wird verkehrt geurtheilt. Ein solcher Mensch heißt wahnsinnig. Er kann sehen und hören wie ein Gesunder, aber er urtheilt über das Gesehene und Gehörte irrig. Gewöhnlich deutet er alles auf sich oder auf gewisse Ideen, die er sich in den Kopf gesetzt hat, z. B. er schließt aus allem was vorgeht, auf Bewunderung, Haß u. s. w. anderer gegen seine Person. Die Verwirrung der Vernunft in Beziehung auf übersinnliche Ideen heißt Wahnwitz. Solche Leute glauben den Stein der Weisen und die Quadratur des Cirkels erfunden zu haben, haben Umgang mit höhern Wesen oder glauben selbst solche zu seyn u. s. w. Irren sie zugleich über Gegenstände der wirklichen Erfahrung, so heißen sie aberwitzig. Ob auch die moralische Freyheit des Menschen verwirrt werden könne? An sich freylich so wenig, als die Vernunft überhaupt, aber in ihren empirischen Relationen freylich wohl. Dahin gehört der unwiderstehliche Drang, andern Schaden zu thun, zu stehlen, zu morden u. s. w., dessen sich die Kranken sogar bewußt sind, und wofür sie andere warnen.

Unter diesen mannigfaltigen Arten von Verwirrungen treffen wir bey Narren bisweilen nur eine einzelne an; sie sind in allem übrigen vernünftig, nur in einem Punkt verrückt. Doch sind, bey ihrer innigen Verbindung, gewöhnliche mehrere Seelenvermögen zugleich ergriffen; eins steckt das andere gleichsam an, und zieht es in den Wirbel seiner verkehrten Thätigkeit. So sind bey Narren bisweilen Wahrnehmungen, Begriffe, Urtheile und Begierden verwirrt.

Die psychologische Eintheilung der Geisteszerrüttungen ist die gewöhnlichste, hat aber für den Arzt deswegen we-

nig Werth, weil diese psychischen Verschiedenheiten in keiner bestimmten Beziehung zu denen ihnen zum Grund liegenden körperlichen Veränderungen stehen. Sollte nicht allen wirklichen Geisteszerrüttungen eine Störung der Identität des Selbstbewußtseyns, als der Basis aller Vernunftthätigkeit, zum Grund liegen?

Andere Verschiedenheiten der Geisteszerrüttung, die zugleich mit gewissen körperlichen Zuständen mehr gleichen Schritt halten, gründen sich auf die Verschiedenheit der Ideen, um die sich die Verrücktheit dreht, und auf die Verschiedenheit des sonst damit verbundenen Gemüthszustandes.

Melancholie heißt diejenige Art von Geisteszerrüttung, wo sich gewöhnlich eine einzelne Idee der ganzen Seele bemächtigt hat. In allem, was auch nur entfernten Bezug auf diese Idee hat, ist der Melancholische verrückt; in andern Punkten kann er ganz vernünftig seyn. Diese Idee verleitet ihn bisweilen zu Handlungen, und in jedem Fall hat er einen dieser Idee entsprechenden Zweck — in der Regel ist er aber ganz unthätig, weil er die Realisirung seiner Idee für völlig unmöglich hält, und sich dennoch nicht von ihr losschlagen kann. Daher wird er in sich gekehrt, verschlossen, mißmuthig, menschenfeindlich; er brütet beständig über etwas, und wird am Ende leicht ganz stumpfsinnig. Was ihn zu rühren vermag, ruft in ihm diese Idee hervor; für alles andere ist er unempfänglich. Melancholie und Trübsinn sind daher gewöhnlich beysammen, und werden von vielen für gleichbedeutend genommen. Die Melancholie befällt gewöhnlich ernste, tiefe Menschen, und Religion, unglückliche Liebe, mißverstandene Beförderung des Menschenwohls geben gewöhnlich den Gegenstand ihrer Ideen her. Nicht selten endet die Melancholie mit Selbstmord.

Bey der Narrheit (moria) ist selten eine Hauptidee, sondern ein beständiger Wechsel, bey dem nur die Narrheit beharrt. Der Narr hat eine Menge thörigter Zwecke, aber

keiner erfüllt ihn ganz, sondern er springt von einem zum andern über. Er wähnt sie alle zu erreichen, ist mit allem zufrieden, was er thut, und stets unbesonnen. Er achtet auf nichts außer ihm, verfolgt nichts planmäßig, sondern ist veränderlich und meistens gutmüthig. Ehre, Reichthum, Liebe, Eitelkeit sind gewöhnlich die Ideen, um die sich die Narrheit dreht.

Raserey, Tobsucht (mania) bezeichnet den höchsten Grad der Verkehrtheit mit gewaltsamen Handlungen verbunden. Alle Ueberlegung hört auf; es ist ein unüberlegtes Toben ohne Zweck, oder wenn noch ein Zweck da ist, unbekümmert ob er erreicht werden kann oder nicht. Bisweilen kann sich der Rasende noch verstellen; er ist dann boshaft, grausam, doch immer feig. Er achtet übrigens auf nichts außer ihm, selbst nicht auf die heftigsten Martern seines eigenen Körpers. Die Wuth der Rasenden dreht sich übrigens bisweilen um eine einzelne Idee; häufiger ist es ein verwirrter Wechsel, der sich durch eine Reihe muthwilliger und gewaltsamer Handlungen verkündigt.

So wie überhaupt die Denk- und Handlungsweise der Menschen äußerst verschieden ist, so sind es auch ihre Verrücktheiten. Angeborenes Temperament, Lebensart, Cultur und Erziehung modificiren sie auf unendliche Art, und die eben angeführten Verschiedenheiten gehen mannigfaltig in einander über. Selten aber läßt sich aus der Denkungsart und dem Character eines gesunden Menschen auf die Art seiner Verrücktheit ein Schluß machen, und viele Verrückte sind gerade das Gegentheil von dem, was sie im gesunden Zustand waren. Manche Menschen werden nur einmal vorübergehend von einer Geisteszerrüttung befallen, z. B. in hitzigen Fiebern, wo man es gewöhnlich nicht einmal hieher rechnet. Häufig ist die Verrücktheit periodisch, oder doch periodisch stärker, oft wechselt sie der Art und den Symptomen nach, oft ist sie aber auch anhaltend und gleichförmig.

Unter die entfernten disponirenden Ursachen der Geisteszerrüttung gehört zuerst eine angeborene und oft erbliche Anlage, die nicht selten bey vielen oder den meisten Gliedern einer Familie mehr oder weniger deutlich hervortritt. Mit dieser erblichen Anlage coëxistirt oft eine eigenthümliche Form des Schädels, wie man überhaupt bey Narren den Schädel bisweilen auffallend platt, oder verschoben, oder wie verzerrt findet. Oft ist jedoch nichts an der äußeren Organisation auffallendes wahrzunehmen. Eine zweyte disponirende Ursache ist eine fehlerhafte Cultur der Seelenkräfte; denn jede Verrücktheit läßt sich als überwiegende einseitige Seelenthätigkeit ansehen. Besonders ist es die Phantasie, die oft, nach dem gemeinen Sprachgebrauch, mit dem Verstand davon läuft. Ein solcher Mensch wird erst ein Träumer und Schwärmer, dann ein Phantast, zuletzt ein Narr. Jede übermäßige Anstrengung des Geistes, besonders von einerley Art; tiefe anhaltende Meditationen, Grübeleyen über metaphysische und religiöse Dinge, können zur Verrücktheit führen. Aber auch Mangel an Beschäftigung, oder vielmehr nicht anstrengende Beschäftigung erzeugt Zerstreuung, müßige Gedanken, und wird so Quelle der Narrheit. Endlich wird besonders durch Vernachläßigung der Cultur der praktischen Vernunft den Leidenschaften das Thor geöffnet, die wieder eine Hauptursache der Krankheiten des Geistes sind.

Uebermäßige Reitzbarkeit des Nervensystems und eine gewisse Unstetigkeit der Lebensgeister gehören ebenfalls hieher. Dabey gerathen leicht einzelne Provinzen des Nervensystems in zu große Thätigkeit; die Empfindungen des Gemeingefühls werden zu lebhaft, und Meister über den Verstand. Bey dem melancholischen Temperament, das ebenfalls zur Geisteszerrüttung disponirt, findet vielmehr der entgegengesetzte Fall statt. Solche Personen richten ihre Aufmerksamkeit beharrlich auf einen Gegenstand, brüten

lange über dem, was einmal ihre Seele einnimmt, und verlieren darüber den Zusammenhang mit dem übrigen. Der Sprung von einem ausgebildeten melancholischen Temperament bis zur wirklichen Melancholie ist nicht groß.

Sowohl zu den disponirenden als den Gelegenheitsursachen der Seelenkrankheiten gehören Affecte und Leidenschaften. Affect heißt jede heftige Bewegung des Gemüths, die das Verlangen oder die Verabscheuung eines Gegenstandes in sich schließt; Leidenschaft ist die Stimmung der Seele, leicht in Affect zu gerathen, auch von Gegenständen, die ihrer Natur nach weniger hiezu geeignet sind. In dem Affect erfüllt ein Gegenstand die Seele ganz, eine Thätigkeit derselben ist so überwiegend, daß alles andere davor verschwindet. Bey dem Leidenschaftlichen muß der Zustand des Affects sehr oft eintreten. Da nun jede Geistesverwirrung eine übermäßige einseitige Seelenthätigkeit voraussetzt, so sieht man den Zusammenhang der Leidenschaften und der Geisteszerrüttungen nicht nur ein, sondern sie werfen auch das hellste Licht auf diese. So ist ein Zorniger, ein Rasender; ein ohne Hoffnung Verliebter, ein Melancholischer; ein eitler verliebter Geck, im Moment seines Affects ein Narr, nur mit dem Unterschied, daß bey ihnen der Gegenstand ihrer Leidenschaft sich noch nicht ganz und bleibend der Seele bemächtigt hat, und sie also noch einer Aufmerksamkeit auf andere Gegenstände und einer anderweitigen Seelenthätigkeit wenigstens nach einiger Zeit fähig sind.

Da die heitere oder mißmüthige Stimmung des Gemüths sehr von den Affecten abhängt, je nachdem diese ihrer Natur nach excitirend oder niederschlagend sind: so scheint auch die Art der Verrückung, sofern sie durch die Gemüthsstimmung bestimmt wird, sehr von der Art der erregenden Affecte abzuhängen. So bewirken Kummer, Sorgen, gekränkter Ehrgeitz, unbefriedigte Liebe, Melancholie; Zorn,

Raserey; Eitelkeit und verliebtes Wesen, Narrheit im engern Sinn des Worts.

Andere Gelegenheitsursachen der Verrücktheit sind mancherley Reitze, die heftig auf das Nervensystem und besonders auf das Gehirn, als nächstes Seelenorgan, wirken. Von dieser Art sind alle berauschende Dinge, und besonders die narkotischen Stoffe. Jeder Rausch ist im Grund eine vorübergehende Verrücktheit, oft von der verschiedensten Art. Er entsteht durch Exaltation der Sinnorgane und der Phantasie, deren Bilder sich zu schnell folgen, und durch den Verstand nimmer in ein Ganzes zusammen gefaßt werden können. Der Betrunkene ist bald Phantast, bald tobend und streitsüchtig, bald wahnwitzig, bald melancholisch; und im höchsten Grad geht der Rausch in völlige Bewußtlosigkeit über. Besonders zeichnen sich einige narkotische Stoffe durch die sonderbare Art von Verrückung aus, die sie oft erregen, wie das Opium, der Stechapfel, die Mandragora u. s. w. Ferner Hitze und Kälte. Viele Verrückte sind es blos im hohen Sommer, in andern Fällen bricht die Verrücktheit bey strenger Kälte aus. Oertliche mechanische Reitze, die auf das Gehirn wirken, wie Verletzungen und Erschütterungen desselben, Druck durch Knochensplitter, Auswüchse, Hydadiden. Ferner Reitzung des Gehirns, vom Gefäßsystem aus erregt. So wird jedes heftige Fieber von Geisteszerrüttung begleitet, besonders aber die Fieber, die man wegen des hervorstechenden Leidens des Nervensystems Nervenfieber nennt. Diese Verrücktheiten bleiben öfters noch geraume Zeit, nachdem das Fieber aufgehört hat; in seltenern Fällen werden sie ganz permanent. Auch von der Transfusion des Bluts soll häufig Verrücktheit entstanden seyn. Insbesondere aber bemerkt man als eine äußerst häufige Ursache unterdrückte Blutausleerungen und andere Secretionen, besonders die des Stuhlgangs. Ueberhaupt ist es merkwürdig, daß bey Verrückten die Se-

cretionsthätigkeit so geschwächt ist; fast alle leiden an Verstopfung, und haben eine trockene unthätige Haut. Auch können allerley pathische Stoffe, Krätze, Flechten, Weichselzopf u. s. w. Verrücktheit erregen. Unmittelbare Reitzungen des Nervensystems, auch in denen vom Gehirn entfernten Provinzen, gehören ebenfalls zu den Gelegenheitsursachen. Man hat Beyspiele von Wunden sehnigter Theile, die Wahnsinn erregten. Der heftigste Schmerz geht in Wahnsinn über, von welcher Art oft der hysterische Wahnsinn zu seyn scheint. Der Reitz der Würmer und ähnliche Reitze scheinen ebenfalls hieher zu gehören; überhaupt aber scheinen nervöse Schmerzen vorzugsweis geeignet, Geisteszerrüttung hervorzubringen.

Endlich gehören noch zu den Gelegenheitsursachen der Geisteszerrüttung verschiedene abnorme körperliche Thätigkeiten und Functionen. Mangel an Schlaf, übermäßige Strapazen und Erhitzungen, die Schwangerschaft, das Gebähren, die Nichtbefriedigung des heftig erregten Geschlechtstriebs, übermäßiger Säfteverlust, besonders an Blut, Milch, Saamen u. s. w.

Die Geisteszerrüttungen sind von mancherley körperlichen Symptomen begleitet, deren zwar einige fast immer vorhanden sind, wovon aber doch keines ganz constant ist; deren Zusammenhang mit der Geisteszerrüttung man auch nicht immer deutlich einsieht. Dahin gehört ein stärkeres Pulsiren der Kopf- und Halsarterien und sehr oft ein ungewöhnlich rother und heißer Kopf (diese Erscheinungen gewöhnlich nur in den Ausbrüchen der stärkeren Zerrütung); kleiner, langsamer, schwacher Puls an den Extremitäten; kalte und blaße Extremitäten; sparsame Ausleerungen; trockene Haut. Unter die constantesten Erscheinungen gehört ein veränderter Blick, der gleichsam der Spiegel der Seele ist; die Augen bald wild umherrollend, bald stier auf einen

Punkt geheftet, bald trüb und niedergeschlagen, oder völlig matt und geistlos.

Die Folgen der Geisteszerrüttung sind sehr mannigfaltig. Die verschiedenen Arten derselben gehen oft in einander über; die meisten endigen mit Stumpf- und Blödsinn. Wenn sie geheilt werden, so geschieht diß gewöhnlich unter vermehrter Thätigkeit anderer Organe, Fiebern, Blutflüßen, Ausleerungen, Exanthemen. Wenn Verrückte sterben, so magern sie gewöhnlich vorher ab, verlieren allen Appetit und sterben an allgemeiner Entkräftung. Die Verrücktheit kann viele Jahre dauern, doch erreichen Verrückte nicht leicht ein hohes Alter. Nach dem Tode findet man bisweilen Desorganisationen in den Häuten des Gehirns, bisweilen Veränderungen in der Substanz desselben selbst und ihren Theilen, z. B. widernatürliche Ausdehnung der Gefäße, Wasser in den Ventrikeln; die Substanz hart, trocken, bröcklich, specifisch leichter; oder weich, breyartig, sulzig; bisweilen endlich findet man gar keine in die Sinne fallende Veränderung. Interessant wäre es, besonders bey hereditärer Verrücktheit und bey auffallender Verschiedenheit in der Kopfform die verschiedenen Theile des Gehirns ihrer verhältnißweisen Größe und Lage nach genau mit dem Gehirn gesunder Personen zu vergleichen.

Ueber die nächste Ursache der Geisteszerrüttungen lassen sich nur Vermuthungen wagen. Die Thätigkeit der Seele ist in dem geistig-körperlichen Wesen, das wir Mensch nennen, an die Lebensthätigkeit des Gehirns, als ihres nächsten Organs, gebunden, und Geist und Materie stehen hier in einer als Thatsache erwiesenen aber unerklärlichen Wechselwirkung, deren Princip selbst außerhalb der Grenzen der empirischen Naturforschung liegt. Wenn aber Thätigkeit der Seele und des Gehirns einander wechselsweis bedingen und begleiten, so muß jeder Veränderung der Seele eine körperliche Veränderung entsprechen, und diese letzte

heißt materielle Idee. Diese materielle Idee aber entgeht selbst der Beobachtung, eben so wie jede andere Veränderung im Nervensystem, z. B. die, die eine Empfindung vermittelt. Es ist also hier die große Schwierigkeit, daß etwas Körperliches erklärt werden soll, das selbst durchaus kein Gegenstand der Wahrnehmung ist, sondern auf dessen Daseyn wir blos von einem andern unkörperlichen, mithin in einer ganz andern Sphäre liegenden, aus, den Schluß machen.

Ueber die Natur der materiellen Ideen lassen sich aber weiter folgende sehr muthmaaßliche Sätze aufstellen: 1) Sie sind keine Veränderungen der palpablen gröberen Substanz des Gehirns, die träg und schwer beweglich, nothwendig ein sehr thätiges, beständigem Wechsel und schneller Bewegung fähiges Princip voraussetzt. Dieser Satz wird besonders noch durch die pathologischen Thatsachen bestätigt, daß oft Geisteszerrüttungen äußerst vorübergehend sind (wie z. B. der Rausch) und daß man selbst bey solchen, die lange Zeit gedauert haben, oft gar keine Veränderung in der palpablen Substanz des Gehirns antrifft. 2) Die Normalität der materiellen Ideen setzt die Integrität der palpablen Substanz des Gehirns, wenigstens in den wesentlichen Theilen, voraus. Diß erweißt sich daraus, daß Zerstörungen dieser Substanz immer Störung oder Aufhebung der Seelenthätigkeit zur Folge haben; daß man bey Geisteszerrüttungen so oft diese Substanz verändert findet. 3) Die Vitalität des Gehirns (wobey hier immer nur die materielle Kraft verstanden wird) beruht auf demselben Princip, auf dem die Vitalität des Nervensystems beruht, und mithin auf der Sensibilität. Die Beweise für diesen Satz sind: der Ursprung der Nerven im Gehirn, mit dem sie zum Theil völlig zerfließen, und die ganz ähnliche Substanz beyder; das Ineinanderfließen ihrer Functionen, z. B. Empfindung und Vorstellung sind im Grund eins und gleich-

zeitig, und nur in der Abstraction des Verstandes getrennt in die Veränderung am peripherischen und in die am centralen Ende des Nervens; die gleichen Schritt haltende Entwicklung des sensoriellen Systems überhaupt mit der Stärke des Seelenvermögens, theils in der ganzen Reihe der Organisationen, theils in einzelnen Individuen; der ähnliche Einfluß äußerer Dinge auf Nerven- und Seelenthätigkeit; die Aehnlichkeit und oft der Uebergang ihrer Krankheiten, z. B. Epilepsie, Hysterismus in Wahnsinn u. s. w.

Aus allem diesem aber geht hervor, daß die nächste Ursache der Geisteszerrüttungen in einer veränderten Vitalität des Gehirns begründet sey, wobey wieder folgende Fälle unterschieden werden können, die zugleich die Wirkung der entfernten Ursachen erläutern.

I. Durch psychische Ursachen, z. B. Affecte, Geistesanstrengung u. s. w., und mithin durch selbstständige Seelenthätigkeit entstandene Störung der Vitalität des Gehirns.

II. Durch Veränderung der sichtbaren Substanz (diese geschehe nun unmittelbar von außen, oder mittelbar durch veränderte nutrition) bewirkte Störung seiner Vitalität.

III. Durch veränderte Reitzung bewirkte Störung, und diese wieder a) durchs Medium des Gefäß- oder b) des Nervensystems.

Ueber diese verschiedenen Fälle nur noch einige Bemerkungen.

Es scheint in allweg angenommen werden zu müssen, daß die Thätigkeit der Seele an sich etwas von den materiellen in ihrem Organ liegenden Bedingungen Unabhängiges sey, daß sie wenigstens durch bloße psychische Kräfte erregt werden könne. Wegen der Wechselbeziehung aber, in welcher Seele und Leib stehen, muß die Seelenthätigkeit noth-

wendig auf diesen zurückwirken. Man wird also wohl mit Wahrscheinlichkeit annehmen können, daß es Geisteszerrüttungen gebe, die aus rein psychischen Anlässen entstanden; daß aber durch die verkehrte Seelenthätigkeit nach und nach eine körperliche Abnormität hervorgebracht worden sey, in der immer der nächste Grund der Seelenkrankheit liegen muß.

Außer Verletzungen kann die sichtbare Substanz des Gehirns vornehmlich durch die benachbarten Organe, die Häute des Gehirns, die Knochen des Schädels u. s. w. gestört werden. Zu dem kommt, daß das Gehirn wie jedes andere Organ beständig ernährt und reproducirt wird, und daß eine fehlerhafte Nutrition eben sowohl seine Function stören und aufheben kann, wie andere Organe dadurch zu ihren Functionen unfähig werden.

Die meisten Geisteszerrüttungen aber scheinen vom Gefäß- und Nervensystem aus erregt zu werden. Unter die ersten gehören besonders die, die die Fieber begleiten; die, von unterdrückten Blut- und andern Ausleerungen, von unterdrückten Ausschlägen u. s. w. Wenn man bedenkt, daß der Lebensproceß im Gehirn wie in jedem Organ durchs Gefäßsystem unterhalten wird, daß durchs Blut wahrscheinlich selbst das feinere Agens abgesondert wird, das im Gehirn thätig ist; daß Ueberfüllung mit Blut eben sowohl als Mangel desselben die Gehirnthätigkeit lähmt, so wird man den Zusammenhang zwischen Gefäß- und Seelenkrankheiten einigermaaßen einsehen können. Zu dem kommt noch der innere Gegensatz zwischen den zwey Factoren des Lebens, der Sensibilität und der Irritabilität, der sich auch hier zu erkennen giebt. Dahin mag man das deuten, daß Narren fast immer einen kleinen und schwachen Puls, sparsame Ausleerungen und trockene Haut haben, und daß Narrheiten am ehesten durch Fieber, vermehrte Ausleerungen, Ausschläge u. s. w. critisch entschieden werden; daß es endlich Menschen giebt, bey denen diese Krankheiten periodisch

mit Seelenkrankheiten abwechseln. Was aber das Nervensystem anlangt, so kann dieses theils durch mitgetheilte Reitzung, theils durch Consens und Antagonismus auf das Gehirn einwirken, und dieser Einfluß wird begreiflich durch die Annahme, daß das im Gehirn thätige Princip eins und dasselbe sey mit dem im übrigen Nervensystem, dessen Leiter gleichsam die Nerven sind. So sieht man ein, wie z. B. in der Epilepsie die aura epileptica dem Kranken fühlbar von einem Theil aufsteigt, und so wie sie ins Gehirn gelangt, Schwindel, Bewußtlosigkeit u. s. w. hervorbringt; wie ein Schmerz und am Ende jede heftiger eingreifende nicht gerade sehr schmerzhafte Reitzung der Nerven (z. B. von Würmern oder bey Verletzung sehnigter Theile) Geisteszerrüttung hervorbringen könne. So wie gewisse Substanzen das Nervensystem vorzugsweis vor andern Systemen reitzen, so scheint es auch welche zu geben, die einzelne Verzweigungen desselben, vielleicht selbst einzelne Provinzen des Gehirns vorzugsweis afficiren, wie z. B. die Belladonna die Sehnerven und ihre Ursprünge im Gehirn, die Digitalis die plexus cardiacos u. s. w.

Schwäche der Seelenverrichtungen.

Man versteht darunter den kranken Zustand, bey welchem eine, oder mehrere, oder alle Seelenverrichtungen nicht gehörig vollzogen werden können, ohne daß dabey eine Verkehrheit stattfände. Aber hier ist die Grenze der Krankheit in der That höchst unbestimmt. Welche Verschiedenheiten nach dem Alter und Geschlecht, nach der größern oder geringern Cultur der Seele, nach der individuellen Menge von Kraft, die die Natur Jedem verliehen hat! Welcher Unterschied zwischen dem ungebildeten Wilden, der kaum fünfe zählen lernt, und dem erhabenen Genie, das den Gestirnen ihre Bahnen vormißt, ohne daß man jenen deswegen krank nennen könnte.

Wenn wir aber von diesen Verschiedenheiten absehen, so finden wir dennoch eine gewisse Schwäche des Geistes, die weder im Alter noch in der Cultur begründet, so tief unter dem niveau des alltäglichen menschlichen Verstandes liegt, so sehr zu den Geschäften unfähig macht, denen sich der zur Geselligkeit bestimmte Mensch unterziehen muß, daß wir keinen Anstand nehmen können, sie unter die Krankheiten, wenigstens unter die Abweichungen vom Normal der menschlichen Species zu zählen. Diese Schwäche heißt in Beziehung auf das Apperceptionsvermögen Stumpfsinn; in Beziehung auf das Gedächtniß amnesia; in Beziehung auf die höhern Verstandskräfte Beschränktheit (amentia), die man freylich kaum zu den Krankheiten rechnet; in Beziehung auf die niedern, Blödsinn (imbecillitas). Im Blödsinn ist gewöhnlich die Schwäche aller Geistesverrichtungen vereinigt. Wenn diß aber auch nicht der Fall ist, so hat doch durch eine sehr natürliche Folge die Schwäche der einen, Schwäche der andern zur Folge, z. B. bey der Gedächtnißschwäche wird immer auch der Verstand schwach, weil ihm die nöthigen Ideen zur Vergleichung u. s. w. fehlen.

Eine der häufigsten entfernten Ursachen der Geistesschwäche ist eine ererbte Anlage, die gewöhnlich und noch häufiger als bey der Geisteszerrüttung mit einer eigenthümlichen Form des Schädels beysammen ist. Die Feuerländer, die sämmtlich in einem dem Blödsinn nahen Zustand sich befinden, haben eine verzerrte Form des Schädels. Willis fand bey einem von Geburt blödsinnigen Menschen das Gehirn kleiner als es hätte seyn sollen, und Malacarne zählte bey dem kleinen Gehirn Blödsinniger nur 300 Blätter, da es bey Gesunden 800 enthalten soll. Der Schädel der Cretinen ist entstellt und verengt, so daß das Gehirn einen viel kleinern Raum einnimmt *). Ueberhaupt scheint

*) Reil Fieberlehre 4. Bd. S. 58.

die Natur den verschiedenen Menschenraçen einen verschiedenen Grad von Geistesanlage verliehen zu haben. Die nach unsern Begriffen schönsten Menschenraçen, die Weißen, die Europa, Westasien und Nordafrika bewohnen, scheinen hierin von ihr am meisten begünstigt zu seyn. Diese Verschiedenheit erhält sich selbst auf der untersten Stufe der Cultur und pflanzt sich fort, so daß sich z. B. in den Südseeinseln die weißen schönen Menschen von den minder schönen schwarzen und gefärbten auffallend durch größere Geisteskräfte unterscheiden *).

Eine zweyte disponirende Ursache ist das Alter. Die Empfindungen werden mit zunehmenden Jahren stumpfer, das Gedächtniß und der Verstand schwächer, der Greis wird zuletzt wieder Kind. Dieses Kindischwerden bemerkt man besonders bey ausgezeichneten Köpfen oder solchen, die ihren Geist sehr angestrengt haben, oder es ist wenigstens bey ihnen auffallender.

Alles, was das Gehirn und Nervensystem heftig afficirt, kann Geistesschwäche veranlassen. Geisteszerrüttungen gehen äußerst häufig in Blödsinn über; das Delirium in hitzigen Fiebern verwandelt sich in Stumpfsinn, Abwesenheit und Bewußtlosigkeit. Heftige Zuckungen, Schlagflüße, Epilepsien, Ausschweifungen, übermäßiger Verlust an Säften hinterlassen sehr oft Blödsinn.

Unter die Gelegenheitsursachen gehört hauptsächlich das Clima. Tübingen liegt auf den beyden Abhängen der hier ausgehenden kleinen Bergkette, die das Neckar- und Ammerthal scheidet. Unter den Bewohnern der niedern Stadt, die dem Ammerthal zugehört, trifft man häufig Taubstumme und Blödsinnige, und dasselbe ist zum Theil in noch höhe-

---

*) Meiners Untersuchungen über die Verschiedenheiten der Menschennaturen pag. 307.

rem Grad in allen den Orten der Fall, die aufwärts von Tübingen in dem Ammerthale liegen, während man im jenseitigen Thal und bey denen Einwohnern, die den Rücken des Bergs und den jenseitigen Abhang bewohnen, nichts der Art antrifft. Das auffallendste Beyspiel geben die Cretinen, die man im Wallis, in Savoyen, im Tyrol und in Salzburg antrifft. Hier ist die Geistesschwäche von der angebornen Dummheit bis zum vollendetsten Blödsinn, wo der Mensch tief unter das Vieh sinkt, endemisch. Daß diß vom Clima herrühre, beweist besonders der Umstand, daß Kinder von Familien, in denen der Cretinismus in einem entschiedenen, doch nicht zu hohen Grad vorhanden ist, davon befreyt bleiben, wenn sie in einem andern Clima erzogen werden, und im gegentheiligen Fall bestimmt davon befallen werden. Es ist unter allen Meynungen die wahrscheinlichste, daß der Cretinismus von dem Aufenthalt in den tief eingeschnittenen engen Thälern des Hochgebirgs abhängig sey, da weder eigentliche Bergbewohner, noch die Bewohner des flachen Landes oder der tiefen breitern Thäler bey ganz gleicher Lebensart ihm unterworfen sind *). Saussure, dieser genaue Beobachter, ist auch der Meynung, der Cretinismus finde sich nur in einer gewissen Höhe über der Meeresfläche vor, die freylich für verschiedene Breiten eine verschiedene seyn wird, und schreibt seine Ursache nicht ohne Wahrscheinlichkeit der in diesen, von der Sonne nie durchdrungenen Thälern, stagnirenden, immer feuchten und trüben Luft zu. Ueberhaupt aber scheint eine feuchte stagnirende Luft auf Bergen eine Anlage zum Cretinismus zu begründen, wenn gleich nicht überall so auffallend, wie in den tief eingeschnittenen Thälern der hohen Alpen.

Alles, was die sichtbare Organisation des Gehirns verändert und stört, kann auch Blödsinn veranlassen. So

*) Saussure Voyages dans les Alpes etc. Tom. IV. Chap. 47.

Verwundungen, Druck, Desorganisationen u. s. w. Endlich alles, was Geisteszerrüttungen hervorbringt, kann auch unmittelbar Blödsinn erregen, wenn es stärker, störender wirkt. So besonders wirkt der Genuß narcotischer Stoffe. Sie bringen auf ähnliche Art Blödsinn hervor, wie die Geisteszerrüttung, weil ihr Genuß jedesmal diese hervorbringt.

Mit dem Blödsinn coëxistirt immer Schwäche in den übrigen sensoriellen Lebensverrichtungen. Blödsinnige achten auf nichts und haben für nichts Interesse. Sie lernen nicht sprechen oder verlernen es wieder, oder ihr Sprechen ist ein bloßes Lallen, weil ihnen die Kraft fehlt, die Zunge gehörig zu bewegen. Bey einem geringern Grad des Blödsinns bestehen alle Aeußerungen der Seele in thierischen Begierden, bey einem noch größern fehlen selbst diese; es bedarf des Anblicks der Speise, um Verlangen nach ihr zu erregen. Das Aug ist todt, leblos, die Bewegungen träg ohne Leben, der Mund offen, die Arme schlotternd, die Knie gekrümmt; jeder Aeußerung des Lebens fehlt Energie. Sie befinden sich in einem schlafähnlichen Zustand, in welchem sich das Leben nur noch durch Vegetation und durch unvollkommene Bewegungen, wie bey den niedersten Organisationen offenbart.

Der angeborene Blödsinn bleibt das ganze Leben durch; selten erreichen Blödsinnige ein höheres Alter. Eben diß gilt meistens von dem in früher Jugend erworbenen Blödsinn. Ueberhaupt verliert sich eingewurzelter Blödsinn selten, nie in höherem Alter. Bisweilen ist er ganz vorübergehend, wie in Fiebern, wo er aber doch oft lange eine gewisse Schwäche der Seelenkräfte zurückläßt. Er geht öfters in Verrücktheit über, oder wechselt mit ihr; selten mögen die Fälle seyn, wo er durch Fieber, Ausleerungen, Ausschläge gehoben wird. Gewöhnlich endigt er mit Zuckungen, Krämpfen und Lähmungen der Muskeln, und dem Tod. In einem geringern Grad gilt alles diß von der

Schwäche einzelner Seelenvermögen; doch ist hier eher Heilung möglich. Noch mehr als nach Geisteszerrüttungen findet man nach dem Tode Desorganisationen des Gehirns und seiner Bedeckungen von mancherley Art, und ursprünglich abweichenden Bau desselben.

Ueber die nächste Ursache der Schwäche der Seelenverrichtungen läßt sich das sagen: Sie besteht in der Beschränkung oder Aufhebung derjenigen Thätigkeiten, die die unmittelbare materielle Bedingung der Seelenverrichtungen sind. Unter diese Bedingungen gehört aber eine bestimmte Organisation der sichtbaren Substanz des Gehirns, und jede stärkere Abweichung hierin erscheint somit als Ursache des Blödsinns. Von den niederen Thieren bis zum Menschen herauf finden wir das Gehirn immer vollkommener ausgebildet, schärfer vom Rückenmark geschieden, größer im Verhältniß zu den Nerven und zu der Masse des übrigen Körpers; bey den geistreichsten Menschen am stärksten, besonders nach vorne zu gewölbt, und nach Gall überhaupt mit den meisten Erhabenheiten versehen. Bey den von der Geburt an Blödsinnigen scheint das Gehirn in seiner Entwicklung gehemmt, und gleichsam auf einer niederen Stufe der Organisation stehen geblieben zu seyn, wie der höhere Organismus überhaupt in seinen frühesten Entwicklungsperioden den niederen Organisationen ähnlich ist. Da aber der Blödsinn auch bey Erwachsenen entstehen kann, deren Gehirn vollkommen ausgebildet ist; da er bisweilen mit keinem Fehler in der sichtbaren Organisation coëxistirt; da er oft vorübergehend ist, so muß er auch in Abweichungen des unsern Sinnen entgehenden, im Gehirn thätigen Princips begründet seyn können. Diese Abweichungen lassen sich vorstellen als Mangel dieses Princips überhaupt, oder als mangelnde Erweckung und Expansion desselben; so z. B. durch übermäßigen Verbrauch desselben bey Geisteszerrüttungen, geistiger Anstrengung, Fieber; mangelnder Ersatz

und Absonderung desselben nach langwierigen Krankheiten, Saamen-, Blut- und anderem Säfteverlust. — Sollte nicht das Gehirn bey verschiedenen Individuen und in verschiedenen Zuständen eines und desselben Individuums eine verschiedene Capacität für dieses Princip besitzen, und daraus (neben der verschiedenen sichtbaren Organisation des Gehirns) die verschiedene Energie des Geistes, sofern diese auf körperlichen Bedingungen beruht, erklärbar seyn?

Dem abstracten Begriff nach sind Geisteszerrüttung und Blödsinn deutlich unterschieden, aber nicht immer in concreten Fällen. Da Geisteszerrüttung als überwiegende Thätigkeit eines Seelenvermögens, mithin als relative Schwäche der übrigen angesehen werden kann, so läßt sich diß im Voraus erwarten. Auch sagt diß der gemeine Sprachgebrauch aus, z. B. er hat einen Sparren zu viel oder zu wenig. Bey jedem Verrückten sind gewisse Seelenvermögen schwach, z. B. bey dem Phantasten die Apperceptionen und der Verstand; beym Wahnwitz die Vernunft, sonst würde der Wahnwitzige ein Genie seyn können. Auch giebt es einen verrückten Blödsinn. Im Allgemeinen aber läßt sich bemerken, daß der Blödsinn vornehmlich dann entsteht, wenn die erste Materialien für die Geistesthätigkeit fehlen, z. B. die Apperceptionen und das Gedächtniß schwach sind; dagegen es bey der Verrücktheit mehr an der weiteren Bearbeitung des gleichsam rohen Stoffs durch den Verstand und die Urtheilskraft fehlt. Die Verwandtschaft beyder Zustände erhellt noch aus ihrem wirklichen Uebergang in einander.

Allgemeine Unterbrechung der sensoriellen Thätigkeit.

Völliges Aufhören aller sensoriellen Thätigkeit ist Tod, indem ohne sie das Leben höherer Organisationen nicht bestehen kann. Im Schlaf ist sie auf einige Zeit unterbro-

chen, aber sie kann jeden Augenblick durch Reitze wieder erweckt werden; sie ist vielleicht nur anderwärts thätig im vegetativen Lebensproceß. Es giebt aber Zustände, wo sie auf einige Zeit wenigstens scheinbar völlig erlöscht, und mit ihr mehr oder weniger die übrigen Lebensäußerungen, wo gewöhnliche Reitze sie nicht zurückrufen, und dennoch eine Rückkehr ins Leben möglich ist. Sie heißen im höchsten Grad Scheintod (asphyxia), in geringerem Ohnmacht (syncope), wenn die übrigen Lebensthätigkeiten gleichmäßig erlöschen; Schlag (apoplexia), wenn andere Lebensthätigkeiten, und namentlich die Bewegungen des Gefäßsystems, wenigstens anfänglich eher stärker hervortreten.

Das Merkwürdige an diesen Erscheinungen ist, daß sie in einem Augenblick eintreten können, und oft im Augenblick wieder aufhören, wenn die veranlassende Ursache hinweg geräumt wird, z. B. bey einem Gehenkten, der schnell vom Galgen genommen wird. Auch hinterläßt ein solcher Zustand, so nahe in ihm das Leben an der Grenze des Todes schwebte, dennoch oft gar keine oder eine unmerkliche Schwäche.

In dem Scheintod hört jede Aeußerung des Lebens auf; auch das Herz und Zwerchfell ruhen. In der Ohnmacht hat blos die sensorielle Thätigkeit und die willkührliche Muskelbewegung aufgehört, Herz und Zwerchfell bewegen sich noch schwach. Sonderbare Anomalien kommen hier bisweilen vor; z. B. man hat Ohnmächtige beobachtet, in welchen kaum mehr eine Spur des Lebens vorhanden war, und bey denen das Bewußtseyn und die Thätigkeit der Sinnorgane dennoch völlig wach blieben, wo die Ohnmächtigen hörten, als man von ihrem Tode sprach, aber sich durchaus nicht bewegen konnten u. s. w. In dem Schlag hat das Bewußtseyn, die Thätigkeit der Sinnorgane, die willkührliche Muskelbewegung völlig aufgehört; aber das Herz und die Arterien pulsiren oft stärker. Die willkühr-

lichen Muskeln zucken bisweilen, oder Ausleerungen, Erbrechen und Stuhlgang stellen sich noch ein.

Bey dem Scheintod und der Ohnmacht erfolgt entweder die Rückkehr in das Leben oder der wirkliche Tod. Erstere gewöhnlich schnell, und vom Herzen und Zwerchfell aus, von denen sich das Leben in die übrigen Organe verbreitet, und den Ohnmächtigen wie aus einem tiefen Schlaf erweckt. Der Uebergang in den Tod ist wahrscheinlich, wenn auch die heftigsten Reitze keine Zusammenziehungen mehr veranlassen; gewiß erst dann, wenn die Symptome der Fäulniß eintreten, und die völlige Herrschaft der chemischen Affinitäten über das Leben verkündigen. Der Scheintod ist übrigens keine nothwendige Brücke vom Leben zum Tod; die meisten Menschen sterben auf einmal, oft bis ans Ende mit Bewußtseyn begabt. Auch bey dem Schlag findet entweder eine Rückkehr ins Leben, oder Uebergang in den Tod statt, aber im erstern Fall sehr oft mit Hinterlassung von Lähmungen der Muskel, der Sinnorgane oder des Gehirns selbst, und damit Gedächtnißschwäche, Blödsinn u. s. w.

Die entfernten Ursachen coincidiren im Allgemeinen mit allen denen Umständen, die den wirklichen Tod herbey führen. — Aufhebung der Bedingungen, unter denen das Leben möglich ist, nur darf diese Aufhebung keine absolute, darf nur temporär seyn. Vornehmlich gehört hieher alles, was die Lebensverrichtungen, das Athmen und den Kreislauf unterbricht. So entstehen Scheintod und Ohnmacht von Verschliessung der Luftwege, von irrespirabler Luft, von organischen Fehlern des Herzens und der großen Gefäße, bey denen der Kreislauf oft einige Zeit still steht. Hemmung des Einflußes des Nervensystems auf die Lebensverrichtungen bewirkt ebenfalls Ohnmacht, so kann sie ein heftiger Affect, z. B. Freude, Furcht erregen; bey reitzbaren nervenschwachen Personen bewirken sie gewisse, eher angenehme als unangenehme Gerüche. Leichtere Ohnmachten

entstehen besonders häufig von Affectionen des gastrischen Systems, besonders des Magens, z. B. von Entbehrung der gewöhnlichen Nahrung oder Ueberfüllung des Magens, Eckel u. s. w. Endlich alles, was das Gehirn und Nervensystem heftig angreift, kann auch Ohnmacht bewirken; so entstehen Ohnmachten von Mangel an Schlaf, in Nervenfiebern, von einem Schlag auf den Kopf — schlagartige Zufälle aber insbesondere, wenn eine permanentere Ursache auf dieses System einwirkt, z. B. Druck und Austreten von Blut, Lymphe u. s. w. im Gehirn.

Nächste Ursache dieser Erscheinungen. In dem Scheintod hören zwar alle Aeußerungen des Lebens auf; da aber doch eine Rückkehr ins Leben noch möglich ist, so muß nicht nur Lebenskraft überhaupt, sondern sensorielle Kraft noch vorhanden seyn, sonst wäre der Scheintod wirklicher Tod. Auch kann man nicht annehmen, daß das Lebensprincip im Scheintod bis auf ein Minimum consumirt sey, weil die Rückkehr ins Leben oft plötzlich, allgemein und ohne ein Gefühl von Schwächung erfolgt. Da der Schlaf ein natürlicher Zustand ist, in welchem ein ähnliches Aufhören aller sensoriellen Thätigkeit erfolgt, so hat man ihn mit dem Scheintod mit Recht in Parallele zu stellen; wie auch bildlich schon die Alten den Schlaf einen Bruder des Todes genannt haben. Nur findet der Unterschied statt, daß im Schlaf fast jeder äußere Reitz die Thätigkeit des Sensoriums wieder erweckt, und die Kraft des Willens ihn abhalten kann, während im Scheintod nur die stärksten Reitze wirken, und er ein ganz unwillkührlicher von feindseligen Potenzen erregter Zustand ist. Diese Analogie des Schlafs und des Scheintods wird noch besonders durch den Scheintod von Erkälten bestätigt, dem eine unwiderstehliche Neigung zum Schlaf vorangeht, und der im Anfang wirklich nur ein sehr tiefer Schlaf ist, ähnlich dem Winterschlaf mancher Thiere, den der Reitz der Wärme bald wieder hebt.

Unter andern Erscheinungen außer dem Kreise des Lebens läßt sich der Scheintod mit einer durch plötzliche Entziehung der Luft erloschenen Flamme vergleichen, die mit Rückkehr der Luft sogleich wieder hell auflodert; oder mit einem electrisirten Körper, dessen Electricität durch die Nähe eines andern gebannt wird, mit seiner Entfernung aber sogleich wieder erscheint. Wie der Blitz den Scheintod oder wirklichen Tod erregt, so raubt ein electrischer Schlag einem magnetischen Stab seinen Magnetismus, der durch einen schwächern Schlag wieder erregt werden kann.

Während des Scheintods scheint das in dem Nervensystem thätige Princip in einem latenten gebundenen Zustand zu seyn, in welchem seine Bewegung unterbrochen ist, wie im Saamen oder im unbebrüteten Ey das Lebensprincip noch schlummert, und durch Wärme, Licht u. s. w. erweckt und expandirt wird. Eine solche Unterbrechung aber kann bey höheren Organisationen nicht lange dauern, wenn nicht die Möglichkeit der Wiederanfachung aufhören soll. Anders verhält sich's bey den niederen Organisationen; die Pflanze ist während des Winters in einem Zustand von Scheintod; noch mehr die in Wein ersäufte Mücke, oder das vertrocknete Räderthierchen, deren Leben durch Wärme, Feuchtigkeit u. s. w. wieder erweckt wird; und schon der Winterschlaf mancher Säugthiere ähnelt dem Scheintod.

Die Thätigkeit des sensoriellen Princips selbst aber erfordert als Bedingung ununterbrochenen Lebensproceß, und daher führt jede Hemmung der Respiration, des Kreislaufs, Druck auf's Gehirn, Scheintod herbey. Schwindel, Eckel bewirken vielleicht deswegen so gerne Ohnmacht, weil bey ihnen eine der ursprünglichen entgegengesetzte und sie deswegen aufhebende Bewegung des Lebensprincips stattfindet.

Partielle Schwäche und Aufhebung der sensoriellen Thätigkeit, oder Lähmung einzelner Nerven.

Das Aufhören der sensoriellen Thätigkeit in einem einzelnen Organ wird nach dem Symptom, wodurch es sich gewöhnlich verkündigt, Unempfindlichkeit (anasthesia) genannt. Da eine gewöhnliche Folge davon Lähmung der irritablen Organe ist, so bezeichnet man dasselbe auch mit dem Ausdruck Lähmung (paralysis), der jedoch eigentlich auf die irritablen Organe beschränkt, oder durch den Zusatz Nervenlähmung von Muskellähmung unterschieden werden sollte. Insofern vorher in einem Organ heftige Schmerzen vorhanden waren, fällt dieser Zustand bisweilen mit der plötzlich eintretenden Schmerzlosigkeit (anodynia) zusammen.

Die Lähmung der Nerven kann in solchen Organen, die keinen absolut nothwendigen Beytrag zum Leben geben, längere Zeit anhalten, z. B. in den Extremitäten, den Sinnorganen; er ist sogar bisweilen angeboren, wie bey der Taubheit, ohne das Leben im geringsten zu gefährden. Doch sind in einem solchen Organ nicht gerade alle Nerven gelähmt, z. B. die der Gefäße nicht; sonst müßte alle Lebensthätigkeit aufhören, und das Organ absterben. Selbst die Muskelnerven sind bisweilen bey völliger Unempfindlichkeit der Sinnnerven nicht gelähmt, wie man diß häufig bey dem Aug, seltener an den Extremitäten beobachtet.

Bey denen Organen, die einen wesentlichen Beytrag zum Leben liefern, kann eine totale Lähmung der Nerven nur kurze Zeit dauern; sie geht in den Scheintod oder wirklichen Tod über. Doch giebt es Grade der Lähmung, wie man sie besonders im letzten Stadium von Nervenfiebern, von der bloßen Schwäche der Empfindungen an, bis zu völliger Unempfindlichkeit beobachtet. Auch kann in denen Organen, die nicht zunächst den Lebensverrichtungen vorstehen (z. B.

in den Eingeweiden des Unterleibs) völlige Lähmung eintreten, und das Leben doch noch einige Tage fortbestehen.

Zu den entfernten Ursachen der Nervenlähmung gehört vorerst alles das, was die in die Sinne fallende Substanz der Nerven verletzt, oder ihre Communication mit dem Centrum des Nervensystems unterbricht, als: Druck, Unterbindung, Quetschung derselben u. s. w. Ferner Unterbrechung der Blutcirculation, die nothwendige Bedingung der Nerventhätigkeit ist; so wird z. B. bey der Operation eines anevrysma ein Glied unempfindlich, wenn gleich mit hergestellter Circulation auch die Sensibilität desselben zurückkehrt. Großer Verbrauch der Sensibilität selbst, entweder allgemein, oder örtlich. So bleibt nach heftigen Krankheiten, z. B. nach Nervenfiebern, oft partielle Nervenlähmung zurück; allgemeine Schwäche der sensoriellen Thätigkeit endigt sich bisweilen mit partiellen Nervenlähmungen, durch die die Sensibilität im Allgemeinen wieder gesteigert wird, weil sie jetzt auf einen engern Kreis von Organen beschränkt ist, nachdem sie sich von einzelnen zurückgezogen hat. Oertlich bewirkt übermäßiges Licht Lähmung des Sehnerven, und jede allzuheftige partielle Reitzung hinterläßt eine Sensibilitätsschwäche, die bis zur völligen Unempfindlichkeit gesteigert werden kann.

Es giebt gewisse Gifte, die ohne vorangehende vermehrte Reitzung die Sensibilität specifisch zerstören, und theils auf das ganze Nervensystem, theils auf einzelne Verzweigungen desselben wirken. Dahin gehören die narkotischen Stoffe, das Bley und vielleicht noch andere Metalle. Die Opiophagen werden zuletzt an verschiedenen Nerven gelähmt; Belladonna macht, auf verschiedene Art an den Körper applicirt, blind. Auch gewisse Miasmen scheinen hieher zu gehören, bey deren Einwirkung organische Theile ohne alle Schmerzen zerstört werden, wie z. B. das Miasma

des Hospitalbrands, des Karbunkels, vielleicht der Faulfieber überhaupt.

Die Sensibilität eines einzelnen Theils hängt zwar von der Spannung derselben im ganzen Nervensystem ab, weil sie sich durch ihre Leiter, die Nerven, überall hin verbreitet; doch führt auch hierin wieder jedes Organ sein besonderes Leben. Wer sehr schläfrig ist, sieht, hört und empfindet nicht mehr, und nach einem gesunden Schlaf sind alle Sinnorgane schärfer. Aber doch ermüdet z. B. das Aug durch Anstrengung, während die Sensibilität des übrigen Körpers ungeschwächt ist. So haben auch nicht selten einzelne Theile ursprünglich ein geringeres Maas sensorieller Kraft erhalten, ohne Schwäche des ganzen Systems; z. B. Menschen, die bey vollkommenem Mechanismus des Augs von Natur ein schwaches Gesicht haben, ohne gerade weder kurz= noch fern=sichtig zu seyn. In krankhaften Zuständen scheint eine solche partielle Nervenschwäche besonders da häufig vorzukommen, wo die Nervenleitung beschränkter ist, wie bey allen weichen Nerven der Eingeweide; und hieraus sind manche ganz partielle Nervenkrankheiten begreiflich.

Mit der völligen Zerstörung eines Theils hört auch alle Empfindung auf, und da in diesem Fall gewöhnlich heftige Schmerzen vorangehen, so entsteht hier das Phänomen der Anodynie, die sich meistens plötzlich und unter bedenklichen Zufällen einstellt, und Beweis des Absterbens eines Theils ist. Vornehmlich wird diß bey dem Brand der Unterleibseingeweide beobachtet.

Die allgemeinste Folge der bisher betrachteten Zustände ist der Tod, wenn das Organ einen zum Leben nothwendigen Beytrag liefert, oder in der Nähe von wichtigen Organen ist, auf die sich dieser Zustand verbreitet. So scheint in Nervenfiebern oft geraume Zeit vor dem Tod ein oder der andere Nerve gelähmt, z. B. wenn völlige Taubheit eintritt, oder die Augen unbeweglich werden. Bey

Organen, deren Beytrag zum allgemeinen Leben nicht wesentlich ist, stirbt das Organ erst seiner sensoriellen Function nach ab, z. B. das Aug wird blind; alsdann wird es unbeweglich, und zuletzt hört auch das vegetative Leben auf, es wird atrophisch, weil die Nerventhätigkeit auch zur Ernährung nothwendig ist.

Die nächste Ursache der partiellen Nervenlähmungen ergiebt sich aus dem in dem vorigen Abschnitt Gesagten, zusammengehalten mit dem Gesetz, daß sich die Sensibilität von einzelnen Organen zurückziehen kann, und sich als expansive Kraft vorzugsweis von der Peripherie gegen das Centrum zurückzieht; ferner aus der Möglichkeit mechanisch und dynamisch unterbrochener und beschränkter Communication der Nerven mit ihrem Centro, wo immer die sensorielle Thätigkeit mit aufgehobener Communication aufhört.

B. Erscheinungen krankhafter Irritabilität.

Unter dem Ausdruck der Irritabilitätserscheinungen werden die Erscheinungen des Lebens begriffen, die in Bewegungen fester Theile bestehen, mit welchen keine bleibende und in die Sinne fallende Veränderung des bewegten Materials verbunden ist, und die im Allgemeinen durch eine Verkürzung der thierischen Faser und eine damit gegebene Verminderung ihres Volums bewerkstelligt werden. Es sind also von dieser Betrachtung die Erscheinungen des Wachsthums, der Ernährung u. s. w., die sich zuletzt auch auf den allgemeinen Begriff der Bewegung der Materie zurückführen lassen, bey denen aber eine bleibende und in die Sinne fallende Veränderung des bewegten Materials stattfindet, ausgeschlossen, und eben so die Erscheinungen des turgor vitalis, mit denen zwar keine bleibende Veränderung des bewegten Materials verbunden ist, die aber vielmehr

durch eine Ausdehnung und Anschwellung der bewegten Theile bewerkstelligt werden, und eine Vermehrung des Volums zur Folge haben.

Ob diese Erscheinungen der Irritabilität und des turgor vitalis den letzten Gründen ihrer Existenz nach auf einem Princip beruhen oder nicht, kann hier nicht untersucht werden; hingegen können und müssen die erstern von den Erscheinungen todter Elasticität bestimmt unterschieden werden, die als todte Kraft hier gar nicht in Betracht kommt; der Ausdruck Contractilität wird hier ganz ausgeschlossen, weil darunter bald Irritabilität bald Elasticität verstanden, und damit zu verschiedenen Irrungen Anlaß gegeben wurde. Da jede Bewegung nicht nur sinnlich wahrgenommen, sondern auch ihren einzelnen Momenten nach ermessen werden kann, so sind die in dieses Gebiet fallenden krankhaften Erscheinungen offener dargelegt, und leichter zu erforschen, als diß bey den Erscheinungen des vorigen Abschnitts der Fall war. Sie werden aber auf der andern Seite verwickelt: 1) durch die nicht immer so leicht zu sondernden Erscheinungen der Elasticität; 2) durch die sie bedingenden Sensibilitätserscheinungen, sofern Sensibilität der Receptivität für Reitze überhaupt gleich ist *), und mithin auch die Bewegungen bedingt.

Die einzelnen Momente, die in jeder thierischen Bewegung liegen, sind: 1) ihre wirkliche Stärke, nach dem Maasstab irgend einer Kraft gemessen, z. B. die Last, die ich aufzuheben vermag; die Blutmasse, die das Herz auf eine bestimmte Entfernung projicirt; 2) ihre Ausdauer oder Anhalten, worin das Vermögen verstanden wird, in der durch die Bewegung erlangten Lage zu verharren; 3) die Fähigkeit, die nehmliche Bewegung zu wiederholen, was

*) Siehe erstes Hauptstück pag. 21.

man auch mit dem Ausdruck Ausdauer nicht ganz richtig bezeichnet; 4) ihre Schnelligkeit, oder die Größe der Zeit, in welcher sie einen gegebenen Raum durchläuft; 5) die Größe der Anläße (Stärke der Reitze), die zu ihrer Hervorbringung erfordert werden. Man könnte durch Combination der möglichen Abweichungen dieser Momente alle möglichen Abweichungen der Bewegung à priori construiren, würde aber hier um so mehr in unnöthige Subtilitäten gerathen, als nicht alle diese Combinationen in der Natur vorkommen.

Uebermäßige Spannung, (Strictura).

Dieser Zustand wird von einer mit ihm immer coëxistirenden größeren Festigkeit, Derbheit und Spannung der thierischen Faser benannt. Wenn innerhalb der Grenzen der Gesundheit zu starken und ausdaurenden Bewegungen ein gewisser Grad von Festigkeit und Spannung der thierischen Faser erfordert wird, so wird jetzt diese Grenze überschritten, und durch eine zu große Annäherung der Theile, eben so wohl im Moment der Erschlaffung, als in dem der Zusammenziehung, nähert sich dieser Zustand der Rigidität.

Da die belebte Irritabilität nicht blos dem eigentlichen Muskel und Halbmuskel, sondern jeder organischen Fiber, nur in sehr verschiedenem Maas verliehen ist, so kann auch jeder fibröse Theil von Strictur befallen werden. In dem Muskel äußert er sich durch fühlbare Straffheit, die zuletzt in wirkliche Steifigkeit und Unbeweglichkeit übergeht; das Zellgewebe fühlt sich fest, gespannt an; der Puls ist hart, nicht nur weil die Strictur der Haargefäße dem Durchgang des Bluts ein Hinderniß entgegensetzt, sondern wahrscheinlich, weil die größere Arterie selbst fester ist und sich deswegen härter anfühlt. Bey allgemeiner Strictur hat der ganze habitus etwas gespanntes, trockenes; die Haut selbst

ist trocken, und hat nicht das weiche nachgiebige Anfühlen einer gesunden Haut.

Die coëxistirenden Erscheinungen der Strictur sind diese: die Faser ist geneigter in dem zusammengezogenen Zustand zu verharren; die Zusammenziehungen selbst erfolgen mit größerer Energie und Ausdauer. Es ist ein Gefühl von Spannung in dem von Strictur befallenen Theil; verminderte Menge von Flüßigkeit und größere Consistenz des Flüßigen; verminderte Absonderung. Alle diese Erscheinungen können, wie die Strictur selbst, theils allgemein, theils örtlich seyn.

Als disponirende Ursachen wirken hauptsächlich alle diejenigen Zustände, in denen schon im gesunden Zustand eine größere Spannung der Faser stattfindet. Das erwachsene Alter, das männliche Geschlecht, das cholerische und melancholische Temperament sind zu Krankheiten von Strictur disponirt. Heißes trockenes Clima, angestrengte thätige Lebensart, körperliche Bewegung, besonders in freyer Luft; sparsamer Schlaf, Magerkeit, kräftiges cruorreiches Blut sind ebenfalls vorbereitende Ursachen, und in einigen Nationen scheint die Anlage zu übermäßiger Strictur allgemein zu seyn.

Zu den Gelegenheitsursachen gehört alles das, was die Irritabilität stärker hervorruft, und Contraction bewirkt. Kälte, besonders trockene, und wenn sie nach vorangegangener Wärme einwirkt; heftige Leidenschaften, besonders Zorn; übermäßiger Genuß erhitzender Dinge, Reitze jeder Art, die Wallungen, Congestionen, Fieber und Entzüngen hervorbringen, z. B. mechanische Verletzungen.

Da der Moment der Zusammenziehung der thierischen Faser, bey dem ein sichtbares Annähern der Theile stattfindet, schon wegen der darauf erfolgenden Ermüdung als der active Zustand der Irritabilität angesehen werden muß (wenn gleich damit nicht behauptet wird, daß bey der Er-

schlaffung eine völlige Passivität stattfinde, die während des Lebens gar nicht denkbar ist), so muß man annehmen, daß die Irritabilität überhaupt eine Kraft sey, die auf Annäherung der Theile und innigere Berührung derselben hinstrebt. Da nun durchaus mit größerer Festigkeit und Derbheit der Faser eine größere Fähigkeit zu starken und anhaltenden Zusammenziehungen gegeben ist, so ergiebt sich der Zustand der Strictur als krankhafte Steigerung dieser Kraft. Die Zusammenziehungen überwinden in der Strictur auch wirklich einen größern Widerstand, z. B. das Herz treibt das Blut mit größerer Gewalt vorwärts u. s. w.

Im Organismus sind aber auf der andern Seite Kräfte vorhanden, deren Tendenz Expansion ist, wie diß die Phänomene des Lebensturgors beweisen; ja die ursprüngliche Tendenz des Lebens scheint expansiv zu seyn, und jede Steigerung sensorieller Thätigkeit vermehrt diese expansive Tendenz. Es erscheinen also hier im Organismus zwey ihrer Tendenz nach entgegengesetzte Kräfte, die einander wechselsweis beschränken, aber auch wechselsweis hervorrufen. Strictur ist das stärkere Anstreben der Irritabilität gegen die expandirenden Kräfte. Da alle Absonderung Folge expansiver Thätigkeit ist, so muß deswegen diese in der Strictur vermindert seyn.

Ihrer Natur nach entgegengesetzte Potenzen, wie Wärme und Kälte, rufen auch im Organismus entgegengesetzte Thätigkeiten hervor; die Wärme expandirt, die Kälte contrahirt. Schnelle Abwechselung beyder, z. B. Kälte nach vorangegangener Erhitzung, erregt den Kampf der einen Thätigkeit gegen die andere, womit eben das Phänomen der Strictur gegeben ist. Man könnte in dieser Hinsicht die Reitze in expandirende und contrahirende eintheilen.

Aber die Entgegensetzung der expandirenden und contrahirenden Thätigkeit ist keine absolute. Es giebt Reitze, die beyde gleichzeitig erregen, z. B. mechanische Verletzung.

Nach der höchsten Anstrengung sinken am Ende beyde gleichzeitig, z. B. im letzten Stadium von Fiebern, und gewisse Potenzen, z. B. irrespirable Luftarten, zerstören beyde gleichmäßig. Die Entzweyung findet nur statt, so lange beyde noch in einer gewissen Stärke vorhanden sind, und im völligen Untergang der einen geht immer auch die andere unter.

Atonie, (Atonia fibrae).

Dieser der Strictur entgegengesetzte Zustand verkündigt sich durch sichtbare und fühlbare Schlaffheit und Weichheit der thierischen Faser. Die Bewegungen erfolgen mit geringer Stärke, ohne Anhalten und Ausdauer, und haben baldige Ermüdung zur Folge. Sie können dabey lebhaft und hastig und auf geringe Veranlassungen erregbar, oder träg, langsam, schwer erregbar seyn. Die Thätigkeit der Lebensprocesse ist im Ganzen geringer, aber die Secretionen häufiger. Dieser Zustand kann ebenfalls in allen fibrösen Theilen stattfinden, er kann allgemein oder örtlich seyn, und im ersten Fall ist der ganze habitus schlaff und welk, aufgedunsen, blaß, mehr saftig als trocken.

Disponirende Ursachen sind das phlegmatische Temperament; das Kindesalter, das weibliche Geschlecht; Fettigkeit, Castration, träge, sitzende Lebensart, Trägheit des Geistes und Uebermaas des Schlafs, Genuß wenig reitzender vegetabilischer Nahrung, feuchtes Clima. Auch zur Atonie scheint die Disposition einigen Nationen eigen zu seyn.

Gelegenheitsursachen sind: 1) directe Schwächung der Irritabilität durch übermäßige Ausdehnung, wodurch die Theilchen weiter von einander entfernt werden, als diß die normale Irritabilitätserschlaffung gestattet, und wodurch zugleich die Elasticität des Theils verloren geht. So bewirkt z. B. übermäßige Ausdehnung der Blase durch Urin, des Herzens durch Blut bey gehemmtem Durchgang dessel-

ben durch die Lungen; so jede heftige Congestion und Turgescenz eines Theils Atonie desselben. 2) Gehemmter Ersatz der Irritabilität. Sie wird nebst ihrem Substrat, der sichtbaren Faser, vom Blut und zwar von seinem Faserstoff und von dem Cruor beständig erneuert. Alles, was die Blutmasse verderbt, besonders ihre Plasticität vermindert, bewirkt daher Atonie. So gehemmter Respirationsproceß, Genuß verdorbener Luft; Cacherien, wie Scorbut, Bleichsucht; gewisse Gifte und Contagien, die die Blutmasse verderben, wie Kirschlorbeergift, Vipergift, einige metallische Gifte, wie das Quecksilber; das Contagium des Faulfiebers, die Pest. Wahrscheinlich beruht das Leben des Bluts auf denselben Bedingungen, wie das der Muskelfaser, und daher die oft gleichzeitige Auflösung der Blutmasse und Zerstörung der Irritabilität, wie in Faulfiebern. 3) Uebermäßiger Verbrauch der Irritabilität durch allzustarke Kraftäußerung. So geht jede heftige Strictur zuletzt in Atonie über, wenn die heftige Anstrengung aufhört. Fieber, Entzündungen endigen sich in einen atonischen Zustand.

Die Atonie ist im Allgemeinen der der Strictur entgegengesetzte Zustand, ein Unterliegen der Irritabilität. Sie kann örtlich seyn, weil die Irritabilität nicht wie die Sensibilität durch leitende Verbindung mit andern Organen sich ausgleichen kann; sie ist allgemein, wenn die allgemeinen Bedingungen ihrer Existenz und ihrer Erneuerung ergriffen sind. Uebrigens kann bey der Atonie die Sensibilität normal oder sogar gesteigert seyn, und dann erfolgen die Bewegungen lebhaft und auf geringe Veranlassungen; oder die Sensibilität ist ebenfalls gesunken, und dann sind die Bewegungen zugleich träg und nur durch stärkere Reitze erregbar.

Die allgemeinste Folge der Atonie ist Schwäche der Bewegungen. Ist sie allgemein und mithin auch über die zum Leben nothwendigen Organe verbreitet, so ist Schwäche

aller Lebensthätigkeiten, und besonders der Vegetation die Folge, die durch die Bewegungen der irritablen Organe bedingt ist. Oertlich und in Organen, die zum Leben nicht nöthig sind, kann sie sich in völlige Lähmung endigen, und so eine völlige Unfähigkeit zur Bewegung bewirken, während der höhere Grad allgemeiner Atonie nothwendig den Tod zur Folge haben muß, wenn sie nicht früher, wie diß gewöhnlich geschieht, durch Schwächung des vegetativen Lebens tödtlich wird.

Krampf und Zucküng, (Spasmus et Convulsio).

Bey diesen Zuständen ist die Irritabilität erkrankt, sofern sie in Thätigkeit begriffen ist. Spasmus bezeichnet überhaupt eine von der Norm abweichende Zusammenziehung; spasmus tonicus eine abnorme anhaltende Zusammenziehung; spasmus atonicus oder convulsio eine abnorme abwechselnde Zusammenziehung und Erschlaffung. Beyde Zustände kommen aber dem Wesentlichen nach mit einander überein.

Bey dem krampfhaften Zustand erfolgen in den der Willkühr unterworfenen Muskeln die Zusammenziehungen ohne Zuthun des Willens; in den übrigen Bewegorganen erfolgen sie nicht in dem Rithmus, in der Ordnung und Stetigkeit, gewöhnlich hastiger, heftiger und unordentlicher als im gewöhnlichen Zustand. Diese unregelmäßigen Bewegungen bringen in den verschiedenen Organen sehr verschiedene Erscheinungen hervor, mit denen im Allgemeinen Störung der Function des Organs, zunächst sofern sie auf Bewegungen beruht, gegeben ist.

Die entfernten Ursachen, die Krämpfe hervorbringen, lassen sich auf zwey Klassen zurückführen, nehmlich widernatürliche Reitze und krankhafte Anhäufung der Sensibilität.

1. Jeder Reitz, der dem Grad nach bedeutend stärker ist, als die gewöhnlich auf ein irritables Organ einwirkende

Reitze, oder der der Art nach sehr von ihnen abweicht, überhaupt jeder ungewohnte stärkere Reitz, er mag nun auf die irritablen Fasern selbst, oder auf die zu ihnen gehörigen Nerven einwirken, erregt Krämpfe und Zuckungen. So in den willkührlichen Muskeln jeder mechanische oder chemische Reitz; in den Muskeln der Luftröhre und des Kehlkopfs jeder fremde Körper, der in die Luftröhre fällt; im Herzen jedes mechanische Hinderniß des Kreislaufs, im Darmkanal jeder heftige Reitz oder jedes mechanische Hinderniß in der peristaltischen Bewegung. Heftiges Licht, das ins Aug fällt, bewirkt eine krampfhafte Zusammenziehung der Augenmuskeln, ein Blasenstein eine krampfhafte Zusammenschnürung der Muskelfasern der Blase. Diese krampfhafte Bewegungen können im Anfang sehr örtlich seyn, mit fortwirkender Einwirkung des Reitzes aber nehmen sie an Extension zu, und so kann sich der krampfhafte Zustand über das ganze System verbreiten. Es entsteht eine allgemeine Spannung, die viele Aehnlichkeit mit dem Zustand der Strictur hat, aber doch von ihr verschieden ist, und die man krampfhafte Spannung nennen kann. Der Reitz, der sie hervorbringt, heißt der krampfhafte Reitz.

Die krampfhafte Spannung dauert so lange fort, bis entweder der Reitz, der sie hervorbrachte, entfernt wird, oder bis durch das Uebermaas der Anstrengung eine Erschöpfung und mit ihr eine Abspannung eintritt. Wirkt in dem letztern Fall der Reitz noch fort, so treten nach einiger Zeit die Krämpfe von neuem ein, wenn sich in der Ruhe die Erregbarkeit wieder angehäuft hat. Die Krämpfe sind gleich vom Anfang an verbreiteter und verbreiten sich schneller, wenn der Reitz auf die Nervenstämme selbst, oder auf den Mittelpunkt eines organischen Systems, z. B. auf das Herz, auf den Magen, auf das Zwerchfell, als wenn er mehr auf ein isolirteres Organ oder auf die peripherischen Endigungen der Nerven wirkt.

Mit den Krämpfen ist zugleich Schmerz verbunden, und zwar Schmerz von Uebermaas des Reitzes. Diese Coëxistenz ist nothwendig, weil es kein irritables Organ giebt, das nicht auch sensibel wäre. Weil es aber unzählige Verschiedenheiten in dem Verhältniß dieser Kräfte giebt, so ist auch der Grad dieser Coëxistenz sehr verschieden. Im Aug ist bey heftigem Krampf immer auch heftiger Schmerz; in den Muskeln kann bey heftigem Krampf mäßiger Schmerz stattfinden. Der Schmerz ist theils unmittelbare Folge der Einwirkung des Reitzes, theils Folge der heftigen krampfhaften Zusammenziehung.

2. Jede Anhäufung der Sensibilität in irritablen Organen, sie mag nun durch Entziehung von Reitzen oder durch Ueberreitzung entstanden seyn, kann Krampf und Zuckung bewirken. So bewirkt Kälte die Art von Convulsionen, die man Schnattern nennt, und die im Frostanfall von Fiebern tödtlich werden können; Hunger bewirkt krampfhaftes Erbrechen; übermäßige Ausleerungen, z. B. Blutverlust erregen Convulsionen; besonders gern aber werden Convulsionen durch widernatürliche Reitze erregt, die wiederholt aber so schwach einwirken, daß sie die Sensibilität nicht erschöpfen, sondern vielmehr Ursache der Anhäufung derselben werden, z. B. Kitzel verschiedener Art, der Reitz der Würmer. Der Kitzel des Beyschlafs erregt im natürlichen Zustand eine convulsivische Zusammenziehung, bey welcher der Saamen ejaculirt wird. Ueberhaupt erregt alles das Convulsionen im irritablen System, was im sensiblen nervösen Schmerz erregt, und gerade die Organe, die weniger empfindlich sind, scheinen eher von Krämpfen befallen zu werden, wie z. B. der Uterus.

Constante Begleiter dieser Art von Krämpfen sind nervöse Schmerzen, und man kann daher diese Krämpfe auch nervöse Krämpfe nennen. Mit ihnen coëxistirt gewöhnlich

verminderte Lebensthätigkeit in andern Organen, Bläße der Haut, Kälte der Extremitäten u. s. w.

Die Ausgänge der nervösen Krämpfe sind folgende: 1) Sie hören auf, wenn die Reitzungen eintreten, deren Mangel eine Anhäufung der Sensibilität bewirkte. So hört das Schnattern durch Wärme, der Magenkrampf durch Speise auf. 2) Sie hören auf, wenn die krankhaft angehäufte Sensibilität andern Organen zugeleitet wird, z. B. das Erbrechen hört auf durch Hautreitze. 3) Sie hören auf, wenn die krankhaft angehäufte Sensibilität durch die krampfhafte Bewegungen selbst erschöpft ist. Diese Erschöpfung kann allgemein und total seyn, und dann ist der Tod die Folge, z. B. im Frostanfall des Fiebers; oder sie ist unvollkommen und partiell; es tritt eine Periode von Ruhe mit Abspannung und Erschlaffung ein, die so lange dauert, bis sich aus den nehmlichen Ursachen die Sensibilität wieder angehäuft hat, und die Krämpfe von neuem eintreten. Daher der periodische Gang der meisten krampfhaften Krankheiten.

In Hinsicht der nächsten Ursache der Krämpfe ist noch vieles dunkel. Eine jede Zusammenziehung irritabler Organe ist als das wirkliche Thätigwerden der Irritabilität anzusehen. Das Thätigwerden dieser Kraft setzt aber drey Bedingungen nothwendig voraus, nehmlich: 1) die Irritabilität selbst, als die der thierischen Faser eigenthümliche und auf andere Kräfte nicht zurückgeführte Kraft. 2) Die Sensibilität, sofern sie nicht nur in allen irritablen Theilen, selbst in solchen, wo keine Nerven nachgewiesen werden können, als gegenwärtig angenommen werden muß *), sondern auch sofern ohne sie gar kein Eindruck nach den Gesetzen des Lebens stattfinden kann. 3) Irgend einen Reitz,

*) Dumas Principes de Physiologie. Tom. III. p. 404.

dessen Stelle in den willkührlichen Muskeln der Wille, durch Leitung vom Gehirn aus, ersetzt.

Ein Reitz, welcher eine Zusammenziehung hervorbringen soll, muß jählings einwirken. Eine an einen Nerven und Muskel applicirte galvanische Kette bringt, so lange sie geschlossen ist, keine Zuckung hervor; wohl aber, so oft sie geschlossen oder geöffnet ist. Es ist also nicht der gleichförmig fortwirkende Reitz, sondern sowohl das Eintreten als das Aufhören desselben, was die Zuckung bewirkt. Da nun die Sensibilität und die Irritabilität, als die zwey nothwendigen innern Bedingungen jeder Muskelthätigkeit stets vorhanden sind, ohne daß eine Zusammenziehung erfolgt, wenn nicht ein drittes, der Reitz, hinzukommt, so müssen diese beyden Kräfte im ruhigen Zustand in einem Gleichgewicht seyn, bey dem keine Zusammenziehung erfolgt. Die Sensibilität, als eine nach Expansion strebende Kraft, beschränkt die ihr entgegengesetzte Irritabilität. So wie aber der Reitz eintritt, wird dieses Gleichgewicht gestört (aber eben um diß zu bewirken, muß es ein jählings einwirkender Reitz seyn). Die Sensibilität wird durch den Reitz geschwächt, und die Irritabilität folgt nun frey ihrer Tendenz, und bewirkt Zusammenziehuug.

In dem gesunden Zustand ist das Maas der Kräfte und die Stärke der auf sie einwirkenden Reitze von der Art, daß die Zusammenziehungen in bestimmter Stärke, Schnelligkeit und Ordnung erfolgen. Im kranken Zustand bewirken aber stärkere, und ungewohnte und nicht in dem normalen Rithmus einwirkende Reitze auch stärkere und unregelmäßige Zusammenziehungen, Krämpfe. Aber eben diß bewirkt Anhäufung der Sensibilität, weil dann geringere oder die gewöhnlichen Reitze weit heftigere Eindrücke machen. Denn auch die angehäufte Sensibilität kann in einem Gleichgewicht von Spannung gedacht werden, das nunmehr durch geringe oder durch die gewöhnlichen Reitze,

z. B. die natürliche Lebensthätigkeit des Organs, gestört und aufgehoben werden kann.

So begreifen sich die zwey Hauptgattungen von Krampf, die eine von Exceß der Reitze, die andere von Exceß der Sensibilität. Sie entsprechen den zwey Gattungen von Schmerz, und gehen mit ihnen parallel; nur daß sie in irritablen Organen stattfinden, und ihre Wirkung in das Gebiet der Irritabilität fällt.

Aber schon à priori drängt sich die Frage auf, ob nicht auch ein Exceß der Irritabilität selbst Krämpfe hervorbringen könnte? der Irritabilität, die gleichsam frey und von sich selbst ihrer ursprünglichen Tendenz folgte? Einige Erscheinungen scheinen wenigstens so gedeutet werden zu können. Dahin gehört das unwillkührliche Gähnen und Recken der Glieder bey Schläfrigen, was oft wirklich krampfhaft ist, und wo man weder einen Reitz, noch viel weniger Anhäufung der Sensibilität als Ursache annehmen kann. Einige Gifte, die die Sensibilität vorzugsweis zerstören, wie Opium, Kirschlorbeer, tödten gewöhnlich mit Convulsionen. Manche sonst reitzbarere Personen fühlen sich Morgens früh gleich nach dem Schlaf müd und unfähig zu willkührlichen Bewegungen, und erst nach unwillkührlichem Strecken der Glieder werden sie zu den gewöhnlichen Bewegungen fähig. Die Bewegung eines Froschschenkels mit alkalischer Auflösung erregt einen Starrkrampf, während diese Muskel für andere viel stärkere Reitze ganz unempfindlich sind. In diesem und in ähnlichen Fällen bleiben die Muskeln selbst einige Zeit nach dem Tode noch hart, gleichsam als wenn die Irritabilität den Sieg über die andern Kräfte erhalten hätte, und ihn auch nach dem Tod noch behauptete *). Alle diese Erscheinuugen sind übrigens zu vieldeutig, das

---

*) Jäger an angef. Ort. §. 47.

innere Verhältniß der organischen Kräfte noch zu wenig erforscht, als daß wir uns schmeicheln könnten, schon jetzt zu einer vollständigen Theorie derselben zu gelangen.

Was ist für ein Unterschied zwischen tonischen und atonischen Krämpfen? Da beyde häufig in einerley Krankheitsanfall mit einander abwechseln, da die Umstände ihrer Entstehung ganz ähnlich sind, so scheint auch kein wesentlicher Unterschied zwischen ihnen stattzufinden. Die Kraft, die bey den tonischen Krämpfen wirkt, scheint mehr anhaltend, in einem Strom; die die atonischen Krämpfe bewirkt, mehr stoßweise zu wirken.

Wie verhält sich der tonische und atonische Zustand der Muskelfaser zu dem Krampfzustand? Der tonische und atonische Zustand bleibt sich gleich, sowohl im Moment der Erschlaffung, als in dem der Zusammenziehung, und drückt das Maas und Verhältniß der Irritabilität an sich aus. Der Krampfzustand dagegen bezieht sich auf das Verhältniß, unter dem die Irritabilität in Thätigkeit gesetzt wird; und da dieses eben so sehr oder noch mehr von der Sensibilität und den einwirkenden Reitzen als von der Irritabilität abhängt, so drückt er das Verhältniß dieser Kräfte zu einander und der auf sie einwirkenden Reitze aus. Daher man auch jederzeit die Ursache der Krämpfe mehr in den Nerven als in den Muskeln gesucht hat. Krämpfe können sowohl bey dem tonischen als bey dem atonischen Zustand der Faser entstehen, und sie entstehen bey beyden eher, als wenn die Faser einen mittlern Grad von Spannung hat. Uebermaas von Spannung begünstigt eher die Art von Krämpfen, die von Uebermaas der Reitze entstehen; im atonischen Zustand entstehen eher nervöse Krämpfe, weil die geschwächte Irritabilität der Sensibilität schwieriger das Gleichgewicht hält.

Veränderte Richtung der Irritabilitäts-
bewegungen.

Bey einer jeden Bewegung können wir als eines ihrer hauptsächlichsten Elemente die Richtung unterscheiden, in welcher sie erfolgt.

Wenn in dem bebrüteten Ey anfänglich alles flüßig und homogen ist, so fangen nach einiger Zeit anders gefärbte Flüßigkeiten an, sich in dem farblosen gallertartigen Schleim zu bewegen; es entstehen Strömungen nach bestimmten Richtungen im formlosen Flüßigen. Diese Strömungen entsprechen den zukünftigen Gefäßen, und durch sie wird die Lage und Form des ganzen künftigen Wesens bestimmt. Nachdem nun aber Gefäße und feste Theile gebildet sind, bewegen sich die Flüßigkeiten noch in derselben Richtung fort, wie sie sich vorher bewegt hatten; aber die Gefäße und Kanäle erscheinen jetzt durch ihre Zusammenziehungen als Ursache der Bewegung der Flüßigkeiten, und durch den Rithmus dieser Zusammenziehungen und die mechanische Einrichtung der Kanäle scheint die Richtung der Bewegungen bestimmt. Die ursprünglich in bestimmten Richtungen bewegende Kraft scheint verschwunden zu seyn, wenn sie gleich auch nachher noch vorhanden ist, und die Richtung der Bewegungen leitet.

In den Systemen des Kreislaufs und der lymphatischen Gefäße, in allen Ab- und Aussonderungsorganen, im Darmkanal, im gebährenden Uterus, erfolgen so mit die Bewegungen in einer bestimmten Richtung, und in den ersten Systemen kann auch diese Richtung in krankhaften Zuständen nie verkehrt werden. Aber anders verhält sich's im Darmkanal und Uterus. Die Bewegungen des Magens werden sehr oft und auf leichte Veranlassungen verkehrt und stellen das Phänomen des Erbrechens dar; seltener geschieht diß im ganzen tractus des Darmkanals, wo aber zuletzt

auch der Widerstand der valvula coli überwunden, und die contenta des untersten Theils der Gedärme nach oben ausgeleert werden; endlich wird eine solche rückgängige Bewegung nicht selten beym gebährenden Uterus wahrgenommen, und stellt das Phänomen der falschen Wehen dar.

So wie die normale Bewegungsrichtung der Kanäle und Gefäße darauf beruht, daß sich die irritablen Fibern derselben in einer bestimmten Ordnung und succeſſiv zusammenziehen, so wird bey diesen abnormen Bewegungen diese Ordnung verkehrt. So fangen z. B. beym Verdauen die Zusammenziehungen des Magens bey der cardia an, und endigen bey dem pylorus; umgekehrt ist's bey dem Erbrechen, wo sie am pylorus anfangen und sich erst im Schlund endigen.

Alle diese verkehrten Bewegungen sind ihrer Natur nach nothwendig krampfhaft. Sie sind hastig, unordentlich, und mit den übrigen Zufällen der Krämpfe verbunden. Es giebt nur einen Fall verkehrter Bewegung, die normal und nicht krampfhaft ist, nehmlich das Wiederkäuen der pecorum, welches ganz der Willkühr unterworfen zu seyn scheint.

Die entfernten Ursachen dieser verkehrten Bewegungen sind alle mechanischen Hindernisse der Bewegung und heftige Reitze, die an dem Ort, wo sie einwirken, eine krampfhafte Zusammenschnürung hervorbringen. So gesellt sich z. B. das Miserere zu eingeklemmten Brüchen, zum volvulus, zu einer Entzündung der Gedärme. Die Stelle des mechanischen Hindernisses wird alsdann der Punkt, von dem die Bewegungen nach oben und unten ausgehen; wenn aber die verkehrte Bewegung anhaltend und heftig wird, so wird sie zuletzt herrschend, und tritt auch da ein, wo das mechanische Hinderniß nicht ist, z. B. im Mastdarm. Eben so bewirkt Anhäufung der Sensibilität, sowohl von Entziehung der Reitze, als von Ueberreitzung, verkehrte Bewe-

gungen, z. B. Hunger und Ueberfüllung des Magens bewirkt Erbrechen.

Die Ursachen der verkehrten Bewegungen kommen also sehr mit den Ursachen der Krämpfe überhaupt überein; nur können verkehrte Bewegungen allein in den weiten Kanälen stattfinden, in welchen der Mechanismus der Valveln und anderer Einrichtungen ihnen nicht völlig entgegen ist.

Außer den angeführten Ursachen der verkehrten Bewegungen giebt es aber noch andere. Gewisse Stoffe, die man nauseose nennt, und gegen die sich das Nervensystem empört, bringen im Magen verkehrte Bewegungen hervor. Alle die Ursachen, die Schwindel hervorbringen, bringen auch Erbrechen hervor. Bey dem höchsten Grad des Sinkens der Lebenskräfte in Nervenfiebern entsteht oft noch Erbrechen; eben so bey eintretendem Brand im Unterleib Schluchzer und Erbrechen.

Was die nächste Ursache der verkehrten Bewegungen betrifft, so kann sie vorerst darin gesucht werden, daß an einer Stelle eines Kanals ein mechanisches Hinderniß oder eine spastische Zusammenziehung vorhanden ist, und dadurch die regelmäßige Ordnung der Zusammenziehungen gehemmt wird. Die durch die Zusammenziehungen der Kanäle fortzubewegenden Stoffe wirken selbst als der Reitz, der die Zusammenziehungen veranlaßt, und zwar in der Ordnung, in der sie fortbewegt werden sollen, wie man diß am deutlichsten bey dem Schlingen wahrnehmen kann. Ist aber an irgend einem Ort ein mechanisches Hinderniß, so regurgitirt das Fortzubewegende, und erregt nothwendig durch seinen Reitz die Bewegungen in verkehrter Ordnung. Nach dem Gesetz der Association verketten sich dann diese Bewegungen, und werden zuletzt auch da eintreten müssen, wo das mechanische Hinderniß oder die krampfhafte Zusammenziehung zunächst nicht hinwirkt. Allein mit dieser Erklärung kann man deswegen nicht allein zufrieden seyn, weil es viele Fälle verkehrter Be-

wegungen giebt, wo weder ein mechanisches Hinderniß, noch eine krampfhafte Zusammenziehung nachgewiesen werden kann, wie z. B. beym Erbrechen vom Fahren auf dem Schiff, von bloßer Schwäche des Magens. Da ferner die in bestimmter Ordnung erfolgende Reitzung der Kanäle die in normaler Richtung erfolgende Zusammenziehungen der Kanäle deswegen nicht erklärt, weil solche bestimmte Richtungen schon vor dem Daseyn aller Kanäle stattfanden, so ist man genöthigt, bey der Erklärung dieser verkehrten Bewegungen auf die Ursache der bestimmten Richtung der Bewegungen überhaupt zurückzukommen. Und da diese keine andere seyn kann, als die ursprünglich in bestimmten Richtungen und nach bestimmten Gesetzen wirkende, schaffende und bildende Lebenskraft, so kann auch die Ursache dieser verkehrten Bewegungen nur in der Veränderung der ursprünglichen Bewegungsrichtung des Lebensprincips selbst gesucht werden. Diese Annahme macht es begreiflich, wie oft anscheinend unbedeutende und entfernt wirkende Umstände solche verkehrte Bewegungen veranlassen können, z. B. eine eckelhafte Idee bey reitzbaren Menschen, oder eine plötzliche Erkältung der Füße oft heftiges Erbrechen bewirkt. Man vergleiche mit diesem das beym Schwindel und Ohrensausen Gesagte.

Wenn gleich außer dem Darmkanal und dem Uterus keine verkehrte Richtung der Bewegungen stattfindet, und namentlich in dem lymphatischen System eine solche mit Darwin nicht wohl angenommen werden kann, so findet doch schon im gesunden und noch mehr im kranken Zustand eine veränderte Richtung derselben statt. Diß beweist insbesondere das ungleichförmige Wachsthum der Theile, am auffallendsten schon im foetus, wo z. B. die obern und untern Extremitäten abwechselnd stärker wachsen. Nach der Geburt hört die Bewegung gegen gewisse Theile, wie z. B. die Brustdrüse, beinahe ganz auf, und sie werden daher mit zunehmendem Alter verhältnißweis und vielleicht absolut klei-

ner. Die Zähne wachsen in bestimmten Perioden hervor; eben so entwickeln sich die Geschlechtstheile und die weiblichen Brüste zur bestimmten Zeit. Alle diese Erscheinungen können nicht anders als durch eine vorzugsweise Richtung der bewegenden Kräfte gegen diese Theile begriffen werden.

Im kindlichen Alter geht die vorzugsweise Tendenz der Lebensthätigkeit gegen den Kopf, beym Jüngling gegen die Brust, im späten Alter gegen den Unterleib. In die nehmliche Reihe von Erscheinungen gehören im kranken Zustand die Congestionen, die Metastasen, die von den ältern Pathologen sogenannten errores loci; endlich gehört hieher das bey einzelnen Individuen prädominirende Leben einzelner Organe, z. B. der Leber, der Lungen, die bey ihnen oft zeitlebens der Brennpunkt größerer Thätigkeit sind.

Aber so sehr man auch geneigt seyn mag, diese Erscheinungen in die Klasse der Irritabilitätserscheinungen zu stellen, und aus der Irritabilität als ihrem Princip zu erklären, so sind sie doch eben so wenig auf sie zurückführbar, als jene ersten Bewegungen der Flüßigkeiten im Ey vor dem Daseyn aller Kanäle. Nicht die Sensibilität allein, oder die Irritabilität, noch die organische Vegetationskraft vermittelt diese Bewegungen, sondern alle diese Kräfte zusammen. Das primum movens aller organischen Thätigkeit wirkt hier, in welchem diese einzelne Kraftäußerungen noch schlummern, die sich erst späterhin bey mehr vollendetem Organismus in ihrer Mannigfaltigkeit entwickeln. Es ist die von Wolf mit Recht sogenannte vis essentialis, die alle diese Erscheinungen hervorbringt.

Schwäche und Lähmung der irritablen Organe. (Paralysis.)

Vollkommener Verlust der Bewegfähigkeit eines Organs heißt Lähmung. Da aber verschiedenen irritablen Organen ein verschiedener Grad von Bewegfähigkeit zukommt, so giebt

es auch verschiedene Grade der Lähmung, und ein Organ heißt dann gelähmt, wenn es die zu seiner Function nothwendigen Bewegungen nimmer hervorbringen kann. So kann z. B. ein gelähmter Muskel doch noch irritabler seyn, als das Zellgewebe, das auf einer viel niederern Stufe der Irritabilität gestellt ist. Schwäche der Bewegungen aber geht stufenweis in völlige Lähmung über.

In einem gelähmten Organ hören nicht nur die Bewegungen auf, sondern auch die übrige Lebensthätigkeit ist geschwächt, die Empfindlichkeit vermindert oder aufgehoben, und zuletzt leidet auch die Vegetation des Organs. Es magert ab, wird atrophisch oder desorganisirt. So schwindet z. B. ein gelähmtes Glied allmählig, oder man findet in seltenern Fällen die Muskel in eine Fettmasse verwandelt.

Zuerst muß die Gattung von Lähmungen abgesondert werden, die durch mechanische Hindernisse der Bewegung hervorgebracht wird, und keine Krankheit der irritablen Organe ist. So kann z. B. ein anchylotisches Gelenk nicht mehr bewegt werden. Eben so die Gattung, die von Mangel der Reitze entsteht. Wo die Reitze fehlen, können auch die durch sie veranlaßte Reitzungsbewegungen nicht eintreten, die mit der Rückkehr der Reitze eintreten würden. So bewegt sich der leere Magen nicht, dessen peristaltische Bewegung durch Speise sogleich hervorgerufen wird. In diesen beyden Fällen ist aber die Lähmung oder vielmehr ihre Ursache etwas dem Organ fremdes und äußeres.

Wird aber ein Organ lange Zeit nicht bewegt, oder werden ihm die Reitze, die seine Bewegungen veranlassen, fortwährend entzogen, so wird es zuletzt wirklich lahm. So können die meisten Menschen ihre Ohrmuskel nicht bewegen, so werden Pferde von zu vielem Stehen steif und lahm. In den der Willkühr nicht unterworfenen Bewegorganen bewirkt die Entziehung der Reitze oft zuerst Convulsionen (wie z. B. die Kälte Schnattern, übermäßige Entziehung von Blut all-

gemeine Convulsionen), welche sich aber leicht in völlige Lähmung endigen, die zuletzt auch durch die Wiederkehr der Reitze nicht gehoben wird. Auf der andern Seite bewirkt Ueberreitzung eines Organs Lähmung, an welche schon der höchste Grad von Ermüdung angrenzt. Ueberladung des Magens mit Speisen kann Lähmung desselben bewirken; der Reitz der Canthariden bewirkt sie in der Blase; heftig excitirende Leidenschaften, z. B. Zorn, Freude; übermäßiger Genuß des Weins bewirken Lähmung im ganzen System. Diese Lähmung von Ueberreitzung kann, wenn sie nicht den höchsten Grad erreicht hat, vorübergehend seyn; im höchsten Grad und bey wiederholten Ueberreitzungen wird sie ebenfalls bleibend, und wenn sie das ganze System befällt, endigt sie mit plötzlichem Tod.

Alles das, was die Sensibilität eines irritablen Organs zerstört, bewirkt Lähmung desselben. So Unterbindung und Durchschneidung der Nerven, die zu ihm gehen, oder Druck auf dieselbe; oder ähnliche Verletzungen des Rückenmarks über die Stelle, von der die Nerven ausgehen. Allgemeines Aufhören der Sensibilitätsthätigkeit, z. B. in Ohnmachten, ist auch mit Aufhören aller Bewegungen verbunden, und große Schwächungen des sensoriellen Systems, z. B. Schlagflüße, hinterlassen oft Lähmungen einzelner Organe, auf deren Kosten gleichsam das Ganze noch erhalten wird.

Bey eintretenden Lähmungen geht gewöhnlich auch die Empfindung eines Theils verloren. Doch häufig ist ein gelähmter Theil noch empfindlich. Diß ist daraus begreiflich, daß ein größerer Aufwand von sensorieller Kraft zur Hervorbringung von Bewegung erforderlich ist, als zur Hervorbringung von Empfindung, gleichwie auch Muskel viel früher ermüden als Sinnorgane, deren Thätigkeit weit mehr ununterbrochen fortwirken kann. Weniger Kraft aber, als selbst zur Hervorbringung von Empfindung, ist zu Reitzungsbewegungen erforderlich, daher in einem gelähmten Glied die

Circulation des Bluts und die Ernährung noch bestehen kann, wenn sie gleich geschwächt erscheint, und zuletzt ebenfalls aufhört, wo dann das Organ völlig abstirbt. So stellt sich auch in Krankheiten fast immer zuerst Ermüdung ein, dann Schwäche der sensoriellen Verrichtungen, und zuletzt erst erlahmen die Bewegungen des Herzens, des Zwerchfells und der Gefäße, mit deren Aufhören der Mensch stirbt, nachdem er in Beziehung auf willkührliche Muskelbewegung und sensorielle Thätigkeit vielleicht schon geraume Zeit vorher gestorben war.

Aber schwieriger zu erklären sind die Fälle, wo ein Theil die Empfindung verloren hat, während er noch bewegt werden kann. Beym Aug ist diß nicht selten, aber selten bey den Gliedmaßen. Hier scheint die vom sensoriellen System aus erfolgte Lähmung blos die zur Empfindung dienende Nerven (z. B. bey den Gliedern die Hautnerven) getroffen zu haben, während sie die zur Bewegung bestimmte Nerven noch verschont hat.

Verlust der Irritabilität selbst bewirkt endlich ebenfalls Lähmung. Dahin gehört zuerst alles, was die in die Sinne fallende Structur eines Organs und seine Elasticität zerstört; übermäßige Ausdehnung, Zerrung und Quetschung. So können Quetschwunden Lähmungen der äußern Muskel bewirken, Ausdehnung vom Urin bewirkt Lähmung der Blase, vom Blut Lähmung der Venen. Eine Hauptbedingung der beständigen Erneuerung der Irritabilität ist regelmäßiger Umlauf des Bluts, und zwar eines in den Lungen gehörig oxydirten Bluts. Daher bewirkt Unterbindung der Arterien eines Theils fast eben so schnell Lähmung desselben, als Unterbindung der Nerven. Großer Blutverlust, gestörte Ernährung bewirken Lähmungen, Fehler des Herzens und der großen Gefäße sind immer mit großer Muskelschwäche verbunden. So wie aber von der gehörigen Beschaffenheit des Cruors und der fibra sanguinis vornehmlich die Muskelstärke abhängt, so entstehen

auch vornehmlich Lähmungen in denen Krankheiten, wo diese Bestandtheile des Bluts erkranken. So die Lähmungen in der vollendeten Bleichsucht, im Scorbut u. s. w.

Endlich giebt es noch Gifte, die auf eine noch unerklärbare Weise die Irritabilität zerstören, und dadurch die entfernte Ursache von Lähmungen werden. Dahin gehören die Gifte und Miasmen, die die Blutmasse verderben, wie das Viperngift, die Blausäure, das Contagium der Faulfieber. Auch manche irrespirable Luftarten scheinen auf diese Art zu wirken, z. B. das geschwefelte Wasserstoffgas. Muskel, die in dieses Gas gebracht werden, erhalten eine schmutzig braune Farbe, werden weich und schmierig und verlieren ihre Irritabilität völlig. Auch die metallischen Gifte, Bley, Arsenik, Quecksilber scheinen vorzugsweis die Irritabilität zu zerstören, und sind eine häufige Quelle der Lähmungen.

Die nächste Ursache der Lähmungen ergiebt sich aus der bereits angegebenen Wirkungsweise der entfernten Ursachen. Lähmung bezeichnet einen innern, und mithin von dem Mangel oder dem Uebermaas der Reitze, als etwas Aeußerem, an sich unabhängigen Zustand. Weil aber jede Lebensthätigkeit den Ersatz dessen, was zu ihrer Hervorbringung nothwendig war, bewirkt, und am Ende mit völligem Aufhören der Lebensthätigkeit auch aller Ersatz aufhört, der nur durch das Leben selbst bewirkt wird, so muß auch Entziehung von Reitzen am Ende Lähmung bewirken. Auf der andern Seite bewirkt Ueberreitzung eine solche Consumtion von Lebenskraft, daß das Zurückbleibende zur Hervorbringung des nothwendigen Ersatzes nimmer hinreichend ist, und so muß wieder Lähmung entstehen. Ein solches gelähmtes Organ kann auf einer niederern Stufe des Lebens, zu der ein geringerer Aufwand von Kraft erfordert wird, noch fortbestehen, aber zu seiner ursprünglichen Function kann es sich nimmer erheben.

Wie vom sensoriellen System aus Lähmungen entstehen, ist aus dem bey dem Aufhören der sensoriellen Thätigkeit

Gesagten begreiflich, zusammengehalten damit, daß ohne Sensibilität kein Eindruck, mithin überhaupt keine Lebensthätigkeit möglich ist. Es wäre also nur noch übrig, die Gattung von Lähmung genauer zu erläutern, die vom Verlust der Irritabilität selbst entsteht.

Die Irritabilität ist ihrer ursprünglichen Tendenz nach eine auf Annäherung der kleinsten Theile hinstrebende Kraft, und bey Muskelcontractionen erfolgt wirklich ein Moment der Contraction, wenn diese auch durch entgegengesetzte Bedingungen sollicitirt wird, Verminderung des Volums *). Jede anziehende Kraft aber, bey der die Anziehungen nur auf unmerkliche Zwischenräume erfolgen, setzt schon eine gewisse Nähe und Berührung der kleinsten Theile voraus, z. B. Adhäsion und chemische Anziehung erfolgen nur bey unmerklich kleiner Entfernung der Theile. Werden nun die irritablen Theile über diese Grenze der Annäherung entfernt, so hört die Möglichkeit ihrer Anziehung auf, und daher erklären sich die Lähmungen von starker Ausdehnung und Zerrung der Muskel.

Die Muskel scheinen größtentheils aus der fibra sanguinis und dem Cruor zu bestehen, und ihre chemische Constitution scheint eine sehr ähnliche mit der des Bluts zu seyn. Das Blut erneuert alle irritablen Theile beständig, und bewirkt diese Function blos insofern es arterielles Blut ist. Auch Bestreichen mit oxygenirter Salzsäure erneuert die Reitzbarkeit der Muskel, und Herzen, die aufhören zu pulsiren, fangen ihre Bewegungen in Lebensluft wieder an **). Wo also die Circulation des Bluts unterbrochen wird, oder wo Muskeln ein fehlerhaftes, in den Lungen nicht gehörig oxydirtes Blut zugeführt wird, findet auch die gehörige Erneu-

---

*) Ermann über Muskelcontraction. Gilbert Annalen 1812. 1. St.

**) Siehe besonders F. Alex. v. Humboldt Versuche über die gereitzte Muskel und Nervenfaser. 2. Bd. pag. 271 u. f.

rung der Irritabilität nicht statt, und in höherem Grad tritt wirkliche Lähmung ein. Den Uebergang zu dieser Lähmung bildet die Atonie, bey der sich die größere Entfernung der kleinsten Theile und mithin die Schwäche der Irritabilität schon durch das lockerer und welke Ansehen und Anfühlen der Theile zu erkennen giebt. Fragt man aber nach der Wirkungsweise der die Irritabilität zerstörenden Gifte, so kann mit Bestimmtheit diese Frage nur dahin beantwortet werden, daß die Zerstörung der Irritabilität der Muskel auf demselben Grund beruhe, auf dem die Wirkung dieser Gifte auf das Blut beruht. Höchst wahrscheinlich wirken sie durch Desoxydation, wie diß bey den deleterischen Luftarten, z. B. dem geschwefelten Wasserstoffgas, mit Gewißheit anzunehmen ist; oder machen sie das Blut und die Muskel unfähig, die gehörige Oxydation zu erleiden, und versetzen es in einen sogenannten aufgelösten Zustand. In welcher innern Beziehung aber die Irritabilität mit diesem Oxydationszustand stehe, das könnte nur aus der bis jetzt noch unerforschten innersten Kenntniß des Princips der Irritabilität selbst erläutert werden; und nur eine entfernte Ahnung dieses Zusammenhangs gewährt die anerkannte und hier nicht auszuführende Aehnlichkeit der electrischen Wirkungen mit den Muskelcontractionen, und die genaue Verbindung, in welcher der Sauerstoff mit der positiven Electricität steht, wie diß aus den galvanischen Erscheinungen erhellt.

C. Erscheinungen des krankhaften turgor vitalis.

Die Erscheinungen des turgor vitalis als eine eigene Klasse von Lebenserscheinungen anzusehen, ist man so lange genöthigt, als nicht gezeigt werden kann, daß sie auf die Erscheinungen todter Expansion, oder die Erscheinungen der

Irritabilität, oder anderer Lebensäußerungen zurückgeführt werden können. Da diß aber bis jetzt, wenigstens nicht vollkommen, geschehen kann, so verdienen auch die krankhaften Erscheinungen, die in Hinsicht des turgor vitalis stattfinden, eine eigene Untersuchung.

Die weiche elastische Schwellung, die alle weichen und halbweichen Theile des menschlichen Körpers zeigen, und die von dem Daseyn und der Thätigkeit der Muskel völlig unabhängig ist, macht das Phänomen des Lebensturgors aus. Diese Schwellung zeigen einige Theile in besonders auffallendem Grad, wie die Brustwärzchen, die Geschlechtstheile; sie ist aber in geringerem Grad allgemein, während des Lebens selbst im gesunden Zustand veränderlich; sie nimmt zu bey vermehrter Lebensthätigkeit, und hört mit dem Tod ganz auf. Da nun bey ihr offenbar eine Expansion der Theile stattfindet, bey der ihr Volumen vergrößert ist; da ein blos vermehrter Andrang von Flüßigkeiten dieses Phänomen schon deswegen nicht erklärt, weil es bisweilen allgemein ist; da endlich die Irritabilität in ihrer Thätigkeit vielmehr auf ein Annähern der Theile, auf eine Verminderung des Volumens hinstrebt, so ersieht man, daß zunächst wenigstens das Phänomen des Lebensturgors ein von dem Phänomen der Irritabilität völlig verschiedenes sey, wenn gleich beyde darin übereinkommen, daß bey ihnen eine Bewegung belebter Theile ohne bleibende Veränderung ihres in die Sinne fallenden Materials stattfindet.

Die einfachern krankhaften Erscheinungen, die hier stattfinden, sind: Allgemein oder örtlich vermehrter oder verminderter Lebensturgor.

Vermehrter Lebensturgor.

Die bis zur Krankheit gesteigerte Vermehrung des Lebensturgors heißt Orgasmus. Er besteht zunächst in einem größern Volum, das die Theile annehmen. Die Brust- und

Zungenwärzchen richten sich auf; die Genitalien schwellen an; der Puls der Arterien wird voller, der ganze Körper wird ausgedehnter. In einem einzelnen Theil entsteht Geschwulst. Eine zweyte Erscheinung, die den Orgasmus begleitet, ist Spannung, schon weil der natürliche Tonus und die Elasticität der Theile der stärkeren Ausdehnung widersteht. Eine dritte constante Erscheinung ist: Vermehrung der sensoriellen Thätigkeit des turgescirenden Theils. Am auffallendsten zeigt sich diß bey den Geschmackspapillen, den Brustwärzchen, den Genitalien. Eine jede Geschwulst, die durch bloßen Lebensturgor hervorgebracht wurde (z. B. bey einer nicht verletzenden Reitzung der Haut), ist empfindlicher, als der Theil im Normalzustand ist. Bey zusammengezogener Papille, d. i. bey turgescirender Iris, ist die sensorielle Thätigkeit des Augs vermehrt. Endlich ist bey allgemeinem Orgasmus die Empfindlichkeit des ganzen Körpers gesteigert. Viertens ist die Lebensthätigkeit eines turgescirenden Theils überhaupt vermehrt, namentlich der Zufluß des Bluts stärker, die Lebensprocesse rascher, die Entwicklung der thierischen Wärme größer.

Die entfernten Ursachen, welche einen vermehrten Turgor des Lebens veranlassen, sind Reitze mannigfaltiger Art, die aber alle darin überein kommen, daß sie ihrer Natur nach expandirend und expansibel sind. So vermehrt das Licht den Turgor der Iris. Wärme vermehrt den Turgor im ganzen Körper, wie in jedem einzelnen Theil. Ponderable Stoffe, dem Körper innerlich beygebracht, bewirken um so mehr eine Vermehrung des Turgors, je expansibler sie sind, oder je mehr sie die Entwicklung thierischer Wärme befördern. So in Beziehung aufs erste Naphta, Ammonium, Weingeist; in Beziehung aufs letztere Phosphor, ätherische Oele. Alle Reitzungen, durch die der Umlauf des Bluts beschleunigt und damit mehr Wärme erzeugt wird; so z. B. Reibungen der Haut. Endlich alle Affecte, die ihrer Natur nach excitirend

sind; Freude, Liebe, Zorn u. s. w., überhaupt alles, was die sensorielle Thätigkeit vermehrt, während alle deprimirende Affecte den Lebensturgor vermindern, wie Furcht, Schrecken u. s. w. Sodann wirken als entfernte Ursachen eines vermehrten Turgors alle Schwächungen des Tonus, der Elasticität und des Drucks der Theile. So vermehrt sich der Lebensturgor, wenn wir uns in verdünnter Luft auf hohen Bergen befinden. Ein Theil, der unter die Luftpumpe gebracht wird, schwillt an. Eben so ein Theil, dessen Tonus geschwächt ist, z. B. durch Quetschung. Nach wiederholten Ausdehnungen, z. B. nach Entzündungen, beharren die Theile in einem ausgedehnten Zustand, um so mehr, je geringer ihr Tonus von Natur ist, z. B. das Zäpfchen, die Mandeln nach Halsentzündungen.

Nächste Ursache. Da es höchst wahrscheinlich ist, daß dasjenige Agens, das die Erscheinungen des sensoriellen Lebens vermittelt, ein expansibles, den imponderablen Materien ähnlich wirkendes Agens ist, da der Lebensturgor selbst nicht anders ist, als eine durch das Leben bewirkte größere Expansion der Theile; und da endlich vermehrter Lebensturgor und vermehrte sensorielle Lebensthätigkeit constant coëxistiren, und Reitze, die die sensorielle Lebensthätigkeit vermehren, wie Licht, Wärme, excitirende Affecte, auch den Lebensturgor vermehren, so läßt sich hieraus folgern, daß dasjenige Agens, das das sensorielle Leben vermittelt, auch die Ausdehnung der Theile bewirke, die wir Lebensturgor nennen. Dieser Schluß wird gleichermaaßen durch die entgegengesetzten Erscheinungen des verminderten Lebensturgors erwiesen, der mit verminderter sensorieller Thätigkeit constant beysammen ist. Hieraus sieht man ein, wie die nehmlichen Reitze, die die sensorielle Lebensthätigkeit vermehren, auch den Lebensturgor vermehren müssen, und man sieht ein, daß diese Reitze ihrer Natur nach expansible Potenzen seyn müssen, wenn sie ein expansibles Agens in größere Thätigkeit setzen

sollen. Man sieht ferner ein, wie excitirende Affecte, z. B. Freude, indem sie das sensorielle Princip in größere Thätigkeit setzen, den Lebensturgor vermehren müssen; und wie den Gesetzen expansibler Kräfte gemäß, jede Wirkung dieser Art von dem Mittelpunkt des Lebens, von innen nach außen gehen muß. Es erklären sich dann noch insbesondere die Erscheinungen beym Scheintod, besonders von Kälte, wo sich durch entgegenwirkende Kräfte beschränkt, das sensorielle Leben von außen nach innen in gleichem Maas zurückzieht, als der turgor vitalis abnimmt, und eben so bey der Wiederkehr der Wärme von innen nach außen entwickelt. Endlich sieht man die Möglichkeit der Schnelligkeit dieser Wirkungen ein, z. B. die im Augenblick der Schaam eintretende Schaamröthe, oder im Gegentheil das plötzliche Erblassen bey der Furcht u. s. w.

Die Erscheinungen des turgor vitalis sind die einzigen, wo das unsern Sinnen entgehende sensorielle Princip gleichsam sichtbar den ponderablen Stoff des Körpers verändert, und sich eben damit als etwas selbst Materielles verkündigt. Wie aber diß geschehe, ist eben so wenig zu sagen, als wie z. B. die Wärme einen Körper ausdehnt. Nur das läßt sich mit Bestimmtheit sagen, daß diese Wirkung zwar um so stärker und auffallender sey, je belebter und reitzbarer die Theile sind; z. B. in den Haargefäßen, in der Iris, in der Expansion der Geschmacksnerven; daß aber kein Theil von ihr ausgenommen ist, selbst die flüßigen nicht, wie das Blut. Wenn bey einem allgemeinen Orgasmus der Puls aller Arterien voller, mithin die Höhle des ganzen Gefäßsystems ausgedehnter ist, so müßte entweder schnell mehr Blut entstanden seyn, oder es müßte ein Theil der Gefäße mit etwas anderm, z. B. mit Luft erfüllt seyn, wenn nicht das Blut selbst sich in einem expandirteren Zustand befände. Eben so scheint beym Orgasmus venereus der belebte Saamen in einen solchen Zustand größerer Expansion versetzt zu werden,

und so selbst andere Flüßigkeiten, nach Maasgabe ihrer größern oder geringern Belebtheit. Von dieser Expansion durch das thätige Princip des Lebens, scheint das Leben der Flüßigkeiten, so weit man ihnen ein solches zuschreiben kann, größtentheils abzuhängen.

Diese Erklärung des turgor vitalis erhält noch weitere Bedeutung durch die Erscheinungen des Wachsthums organischer Körper. Denn dieses ist nichts anders als eine von einem Punkt ausgehende nach verschiedenen Richtungen in verschiedener Stärke erfolgende Expansion, die bleibend ist, während der Turgor nur momentan ist. Wenn man aber bedenkt, daß das Wachsthum durch dieselben Expansivkräfte beschleunigt wird, die den Turgor vermehren, daß man z. B. bey Pflanzen durch Wärme das Wachsthum bis zur Krankheit steigern kann; wenn man noch die bekannte Erscheinung hinzunimmt, daß nach Fiebern und andern Krankheiten, in denen der Turgor sehr vermehrt war, sich auch das Wachsthum sehr beschleunigt zeigt, so sieht man die Aehnlichkeit beyder Wirkungen ein. Und gerade dem vorzugsweisen Wachsen eines Theils muß ein höherer Grad von Turgor vorangehen. So bey der Bildung neuer Geweyhe bey Hirschen, bey der Bildung der Zähne, bey der Zeugung eines neuen Individuums.

Diesem expansiven Princip aber stehen andere Kräfte entgegen, die seine sonst ins Unendliche gehende Tendenz beschränken. Sie sind der Druck der Atmosphäre, die Elasticität der Theile, und hauptsächlich ihre belebte Irritabilität, ihr Tonus. Daher entsteht vermehrter Turgor, wo diese Kräfte aufgehoben oder geschwächt werden. Dieser ist wesentlich verschieden, weil in ihm die Thätigkeit des expansiven Princips nicht absolut, sondern blos relativ gesteigert ist. Man könnte jenes active, dieses passive Turgescenz benennen.

Auch im Wachsthum zeigt sich die Wirksamkeit dieser ihrer Tendenz nach entgegengesetzten Kräfte. In scorbutischen

und andern ähnlichen Geschwüren, in denen der Tonus in hohem Grad geschwächt ist, und deswegen ein übermäßiges Wachsthum (Bildung von schwammigtem Fleisch) stattfindet, wirken solche Dinge am besten, die die Irritabilität in vermehrte Thätigkeit setzen und Contraction hervorrufen, z. B. Eichenrinde, Eisenoxyde u. s. w. Merkwürdig ist es, daß bey dem Lebensproceß der Pflanzen das sonst so expansible Licht das Wachsthum einschränkt, und das Vergeilen der Pflanzen hindert.

Auf eine höchst zweckmäßige Art hat die Natur die ihrer Tendenz nach entgegengesetzten Kräfte im Organismus vertheilt, so daß sie einander überall ausgleichen können. Gerade im Mittelpunkt des Gefäßsystems ist gleichsam der Brennpunkt der Irritabilität, während an der Peripherie desselben in den Haargefäßen die Expansivkraft sich am thätigsten äußert.

Die Folgen des Orgasmus wurden bereits angeführt. Die wichtigste ist vermehrte Strictur. Sie erfolgt nicht nur, weil der Tonus der Theile der Ausdehnung widersteht, sondern weil im Organismus jede vermehrte Lebensthätigkeit ihr Entgegengesetztes hervorruft. Der Grad dieser Spannung richtet sich theils nach der Größe der Turgescenz, theils nach dem Ton des Theils und seiner Elasticität. In einem schwammigen Gewebe, z. B. der Schleimhaut des Halses, kann die Strictur nicht den hohen Grad erreichen, als in einem an sich schon gespannten, z. B. der äußern Haut. Wo der Tonus vorher geschwächt wurde, oder gar seine Schwächung entfernte Ursache der Turgescenz ist, kann die Spannung ebenfalls nicht den hohen Grad erreichen.

Eine zweyte Folge ist der vermehrte Lebensproceß, der schon mit dem stärkern Andrang der Flüßigkeit gegeben ist, und in dessen Folge sich allmählig alle Aeußerungen des Lebens, und selbst das Wachsthum vermehrt zeigen.

Verminderter Lebensturgor.

Die Erscheinungen, durch die sich dieser Zustand verkündigt, sind denen des vermehrten Turgors gerade entgegengesetzt. Im ganzen habitus des Körpers zeigt sich folgendes: der Körper sinkt ein, die Nase wird spitz, die Augen bekommen einen eingesunkenen blauen Ring, der ganze Mensch bekommt das Ansehen eines Todten. Einzelne Theile erscheinen schlaff, welk, blaß; der Puls ist klein, das Volumen der Theile ist geringer. Zugleich zeigt sich nicht nur die sensorielle, sondern überhaupt jede Lebensthätigkeit geringer, und die Entwicklung der thierischen Wärme vermindert.

Am auffallendsten sieht man diese Erscheinungen an einem Sterbenden, der an irgend einer Entkräftung, z. B. an Blutverlust, stirbt.

Entfernte Ursachen sind: 1) alle diejenigen Dinge, die die sensorielle Lebensthätigkeit schwächen; Uebermaas des Beyschlafs, Furcht, Schrecken, Kälte, Eckel; gewisse Potenzen, wie Säuren, Salpeter, nauseose Dinge, die oft im Augenblick den Lebensturgor vermindern, und also durch ihre bloße Impression aufs Nervensystem zu wirken scheinen. 2) Alles, was den Blutumlauf schwächt, oder seine Wirkungen hemmt. Bey organischen Fehlern des Herzens ist der Turgor vermindert, wenn sie nicht von der Art sind, daß sie eine Anhäufung des Bluts in einzelnen Theilen bewirken, z. B. in den Gefäßen des Kopfs. Eben so gehemmte Respiration; Blutverlust; andere übermäßige Ausleerungen; schlechte Beschaffenheit des Bluts. 3) Alles das, was die Entwicklung der thierischen Wärme hindert, wohin insbesondere wieder eine schlechte Beschaffenheit des Bluts gehört. 4) Alles, was der expansiven Tendenz des sensoriellen Princips eine andere Richtung giebt. Daher ist mit Eckel und Erbrechen verminderter Turgor immer vorhanden. Krämpfe von ungleicher Vertheilung der Sensibilität sind ebenfalls

mit vermindertem Turgor in denen Theilen, wo sie nicht sind, begleitet, z. B. bey innern Krämpfen sind die Extremitäten blaß und kalt. Auch heftige Schmerzen, besonders nervöser Art, bewirken durch Ableitung verminderte Lebensthätigkeit in andern Theilen.

Aus allen diesen entfernten Ursachen, zusammengehalten mit dem, was bey vermehrtem Turgor gesagt wurde, ergiebt sich als nächste Ursache verminderter Turgescenz: Verminderte Expansion des Lebensprincips. Sie kann Folge seyn: 1) einer größern Consumtion desselben, durch die Actionen des Lebens selbst, daher z. B. nach allen hitzigen Krankheiten der Turgor vermindert ist. Eine geringere Summe von Kraft kann den gleichen Raum nicht mit gleicher Spannkraft ausfüllen, wie eine größere. 2) Einer Schwächung seiner expansiven Tendenz. So scheint die Kälte, so Furcht, Schrecken u. dgl. zu wirken, weil, wenn diese Ursachen aufhören, der vorige Zustand sogleich wieder eintritt. Ein Glas Wein hemmt die Wirkung der Furcht und der Kälte. Diese Schwächung der expansiven Tendenz kann man einigermaaßen durch die Analogie des Latentwerdens der Wärme und anderer Imponderabilien begreifen. 3) Einer verminderten Erzeugung. Dahin muß die Wirkungsweise aller der Ursachen gezählt werden, die die Lebensverrichtungen hemmen. 4) Einer verkehrten Richtung, besonders einer Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Provinzen des Nervensystems, die um so mehr anzunehmen ist, als unter solchen Umständen andere Theile oft stärker turgesciren.

Als Folge verminderter Turgescenz erscheint entweder ein Sinken aller Lebensthätigkeit, wie z. B. im Tod, der aus Entkräftung erfolgt, wiewohl auch da am Ende sehr oft die Irritabilität noch gewaltsame Explosionen bewirkt, wie z. B. in den Convulsionen von Blutverlust, von Vergiftung mit narcotischen Substanzen; oder die Irritabilität tritt gleich anfangs stärker hervor, wie z. B. bey der Einwirkung der Kälte.

Ist die verminderte Turgescenz Folge eines absoluten Mangels des thätigen Prinzips, so ist der Tod die Folge, wie diß z. B. im natürlichen Tod der Fall ist; ist sie blos Folge verminderter Expansion desselben, so kann diese wieder erweckt werden, wie z. B. in Ohnmachten und Scheintod. Ist sie endlich Folge einer verkehrten Richtung, so entstehen Schmerzen, Krämpfe und Zuckungen in denen Theilen, in denen sich das Lebensprinzip im Uebermaas anhäuft.

Aufwallung des Bluts. (Orgasmus Sanguinis.)

Die Aufwallung des Bluts stellt das Phänomen eines vermehrten turgor vitalis speziell in Beziehung auf das Gefäßsystem dar. Weil aber dieses System der Regulator aller Lebensthätigkeit ist, sofern diese nicht vom Nervensystem ausgeht, das Nervensystem selbst aber als solches keiner Turgescenz, sondern blos einer vermehrten sensoriellen Thätigkeit (die man freylich bildlich Turgescenz des Nerven-Fluidums nennen könnte) fähig ist, so ist auch die Aufwallung des Bluts die häufigste und allgemeinste Aeußerung des vermehrten turgor vitalis.

Sie verkündigt sich durch einen stärkern Herzschlag, vollern und häufigern Puls aller Arterien. Die Wärme des Körpers ist vermehrt, die Haut röther, der ganze habitus turgider. Diese Phänomene dauern einige Zeit, und hören dann allmählig abnehmend wieder auf, oder endigen mit einem allgemeinen Schweiß, oder gehen in Fieber, Congestionen, Blutflüsse und Entzündungen über, von welchen sämmtlichen Krankheitszuständen die Aufwallung des Bluts gleichsam die Grundlage ausmacht, die sie begleitet und erläutert.

Die disponirenden Ursachen dieses Zustandes sind eine grössere Reitzbarkeit des Gefäßsystems und das sanguinische Temperament, womit eben eine solche grössere Reitzbarkeit und gleichsam ein Ueberwiegen dieses Systems über die übrigen

begriffen wird. Das jugendliche Alter, plethora, und alles, was diese herbeyführt. Gelegenheitsursachen sind: äußere Wärme, heftige Bewegung und Erhitzung des Körpers, excitirende Leidenschaften, alle expansiblen Reitze, wie Wein, Gewürze u. s. w.

Die nächste Ursache der Aufwallung des Blutes ist größere expansive Thätigkeit in dem Gefäßsystem selbst. Diese bezieht sich aber nicht blos auf die festen Theile, indem die ganze Höhle dieses Systems weiter wird, sondern auch auf den Innhalt desselben, das Blut. Diese organisirte und belebte Flüßigkeit könnte nach den Gesetzen unorganischer Flüssigkeiten nicht in der Schnelligkeit und in dem Grad ausgedehnt werden, wie diß wirklich allem Anschein nach bey jeder Aufwallung geschieht, da doch die ganze Höhle des Gefäßsystems erweitert und mit der gleichen Flüßigkeit des Bluts erfüllt ist. Die Möglichkeit einer solchen, blos nach den Gesetzen des Lebens erfolgenden, Expansion der Blutmasse erhellt aus der von andern Flüßigkeiten ganz abweichenden Zusammensetzung des Bluts aus organischen Elementen, den Blutkügelchen, und ihre Wirklichkeit wird aus der Schnelligkeit einiger hieher gehörigen Erscheinungen, z. B. der Schaamröthe, und den oft äußerst vollen Puls aller Arterien nach den stärksten Blutflüssen erwiesen. Die ältern Pathologen haben diesen Zustand richtig erkannt, und plethora ad volumen genannt, d. h. Vollblütigkeit nicht von übermäßiger Menge des Bluts sondern von größerer Expansion desselben. Durch directe Versuche läßt sich freylich diese Eigenschaft des Bluts nicht erweisen, weil, sobald wir diese Flüssigkeit dem Experiment unterwerfen wollen, wir sie nothwendig dem Kreis des Lebens entziehen, und sie eben damit dieser Eigenschaft berauben müssen.

Daß aber gerade in dem Gefäßsystem dieser Zustand so deutlich hervortritt und wir bey andern Systemen z. B. den lymphatischen nur dunkle Spuren einer vermehrten Tur-

gescenz wahrnehmen, das scheint allein daraus begreiflich, daß das Gefäßsystem die belebteste Flüßigkeit enthält und als das zuerst gebildete auch der Träger der ursprünglichsten, nehmlich der expansiven Thätigkeit des Lebens ist.

Congestion des Bluts.

Im gesunden Zustand wird das Blut in den verschiedenen Organen so vertheilt, daß jedem die ihm angemessene Menge zuströmt, die freylich bey verschiedenen Organen sehr verschieden ist. Aber auch innerhalb der Grenzlinie der Gesundheit verändert sich die Menge des jedem Organ zuströmenden Bluts. Jeder Reitz, jede Vermehrung der Lebensthätigkeit bewirkt einen stärkern Zufluß des Bluts. So treiben Wärme und andere Hautreitze das Blut gegen die Haut, Schaamröthe ins Gesicht, der venerische Orgasmus gegen die Geschlechtstheile u. s. w. Wird aber hierin die Grenze der Gesundheit überschritten, so entsteht der pathische Zustand der Blutcongestion.

In dem von der Congestion befallenen Theil ist der Puls voller, und man empfindet die Pulsation kleinerer Arterien; er ist schneller und bisweilen nicht synchronisch mit dem Herzschlag; das Blut dringt in die kleinern Gefäße, und dehnt sie aus; der Theil ist wärmer, röther, turgider; er giebt das Gefühl von Völle, Schwere, größerer Empfindlichkeit, die bisweilen sich zu wirklichem Schmerz steigert. Seine Function ist mehr oder weniger verletzt.

Während ein Organ von Congestion befallen ist, sind sehr oft andere entfernte Theile blässer, blutleerer, kälter anzufühlen, gleichsam als wenn ihnen das Blut entzogen wäre. Diß mag zum Theil auch wirklich der Fall seyn, aber dennoch liegt dieser Erscheinung noch etwas anders zum Grund. Denn man lasse einem Menschen weit mehr Blut aus der Ader, als der von Congestion befallene Theil mehr als sonst enthält, so wird deswegen kein Theil blaß und blutleer wer-

den, sondern die nehmliche Ursache, die einen Zutrieb des Bluts gegen gewisse Theile, und eine vermehrte Lebensthätigkeit in ihnen bewirkt, bringt in andern das Gegentheil hervor, auf ähnliche Art, wie bey Krämpfen entfernte Theile blaß und kalt sind. Es ist nicht blos das Blut, das von gewissen Organen weg und gegen andere hinfließt, sondern es ist die Lebensthätigkeit überhaupt, die von den erstern wegwandert, und den letztern in vermehrter Menge zuströmt. Diß ist der Zustand, den die ältern Pathologen unter dem Ausdruck plethora ad spatium begriffen haben.

Einer der hauptsächlichsten disponirenden Ursachen ist ein gewißes Hin- und Herschwanken in der Lebensthätigkeit verschiedener Organe, und in den verschiedenen Verzweigungen des Gefäßsystems. Diese Oscillationen werden zum Theil schon durch das ungleiche und ungleichzeitige Wachsthum der Theile bewirkt. Jedem Theil, der stärker wachsen, stärker sich entwickeln soll, muß das Blut in vermehrter Menge zuströmen. So entstehen Congestionen gegen den Kopf bey der Zahnentwicklung, gegen die Genitalien und Brüste bey der Pubertätsentwicklung. Außerdem findet eine beständige Ebbe und Fluth statt, theils durch die periodische Einwirkung äußerer Reitze, theils durch die periodische Anhäufungen der Erregbarkeit in einzelnen Organen. So erfolgen bey der Verdauung Congestionen gegen den Magen, zur Zeit der monatlichen Reinigung gegen den uterus. Im Kindesalter gehen die Congestionen vorzugsweis gegen den Kopf, bey dem Jüngling gegen die Brust, im höhern Alter gegen den Unterleib. Ueberschreiten diese Congestionen das normale Maas, so werden solche Organe bleibender Brennpunkt größerer Thätigkeit. Auch Mißverhältniß in der Größe der Theile, und zurückgebliebene Entwicklung derselben disponirt zu Congestionen, z. B. bey enggebautem thorax findet eine Neigung zu Congestionen gegen die Brust statt, gleichsam als wenn die Natur die versäumte Entwicklung später noch nachholen wollte.

Diese Oscillationen sind zum Theil in den noch unerklärten ursprünglichen Gesetzen der Richtung der bewegenden Kräfte des Lebens begründet.

Eine zweyte disponirende Ursache zu Congestionen ist jede Schwächung des tonus eines Organs. Es wird dann locus minoris resistentiae, dem das aufwallende Blut in größerer Menge zuströmt. So entsteht auf eine Quetschung eine Geschwulst, ohne daß nothwendig Blut austritt, wie sie entsteht, wenn unter dem Schröpfkopf der Luftdruck vermindert wird. Wiederholte Congestionen schwächen den Ton eines Theils, und werden damit Veranlassung zu neuen. Diejenigen Congestionen, die durch vermehrte Lebensthätigkeit eines Organs veranlaßt werden, heißen active, die durch geschwächten Ton veranlaßte, passive. Wohl können aber beyde Ursachen zusammen wirken, weil auch ein Organ, dessen Ton nicht über einen gewissen Grad geschwächt ist, vermehrter Lebensthätigkeit fähig ist.

Gelegenheitsursachen der Congestionen sind alle die Dinge, die Wallungen bewirken, welche dann vorzugsweis auf die Organe wirken, die zu einer Congestion disponirt sind. Eine zweyte Gelegenheitsursache ist: vermehrte Reitzbarkeit in den Gefäßen eines Organs, Unterdrückung anderer Congestionen; Störung von Blutflüssen und Ausleerungen, wodurch Congestionen gegen andere Organe veranlaßt werden.

An sich sind die Congestionen vorübergehende Krankheitszustände. Durch die vermehrte Oscillation der Gefäße wird die Erregbarkeit derselben verzehrt, und so kehrt, wenn keine weitere Störung entsteht, der gesunde Zustand zurück. Sehr oft aber werden Congestionen die entfernte Ursache von Blutflüssen, übermäßigen Secretionen und Entzündungen. Kehrt eine Congestion öfters zurück, werden die Gefäße wiederholt über ihren Durchmesser ausgedehnt, so geht der tonus des Theils verlohren, und diese Schwäche bleibt dann eine disponirende Ursache zu neuen Congestionen. Das Blut strömt

dann ebenfalls in vermehrter Menge einem solchen Theil zu, aber jetzt ist nicht mehr vermehrte Thätigkeit, sondern Mangel an Widerstand die Ursache der Congestion. Weil aber auch bey einem geschwächten Theil oft noch eine mehr als normale Reizbarkeit statt findet, so entstehen hieraus Congestionen gemischter Art, mit erhöhter Reizbarkeit und vermindertem Wirkungsvermögen. Diß ist auch da gleich Anfangs der Fall, wo die Ursache, die die Congestion gegen einen Theil bewirkt, zugleich seinen Ton schwächt, wie bey einer Quetschung. Wo aber der Ton eines Theils völlig verloren geht, wird auch die Congestion ganz passiv, und das Blut stockt in ihm, statt, wie in der activen Congestion, sich schneller zu bewegen.

Es ergiebt sich also aus dem bisherigen eine gedoppelte nächste Ursache der Congestionen, die einander bis auf einen gewissen Grad wechselweis unterstützen, in ihren Extremen aber in Gegensatz treten. Die erste ist vermehrte örtliche Expansion, verbunden mit größerer Oscillation der Gefäße und größerer Lebensthätigkeit überhaupt. Die zweite ist Verlust der Elasticität und des tonus, und daher rührender geringerer Widerstand. Der Gegensatz beyder Ursachen ergiebt sich daraus, daß bey großer Expansivthätigkeit der tonus nie ganz geschwächt seyn kann, indem eben diese Thätigkeit nur durch größere Resistenz des Gegensatzes sollicitirt wird, anf der andern Seite aber bey völlig geschwächtem tonus auch die Expansivthätigkeit aufhört. Absolut passive Congestion muß den Tod eines Organs zur Folge haben.

Noch eine Frage, die die Pathologen häufig beschäftigt hat, ist zu erörtern übrig, nehmlich ob der Sitz der Congestion in den Arterien oder in den Venen sey. Die gemeine Meynung ist, die active Congestion seye vorzugsweis in der Arterie, die passive in der Vene. Die Gründe sind: wenn bey activen Congestionen etwa ein Austritt des Bluts erfolgt, so habe es eine mehr hellrothe, bey passiven eine mehr

dunkelrothe Farbe; die Arterie sey überhaupt das Thätigere, die Vene mehr das Passive; in activen Congestionen sey ein bemerkbares stärkeres Klopfen der Arterien, in passiven dagegen seyen die Venen sichtbar ausgedehnt.

So scheinbar diese Gründe sind, so halten sie doch bey einer genauern Untersuchung nicht Stich, oder sind wenigstens nicht streng beweisend. Die verschiedene Farbe des ausfließenden Bluts kann eben so gut von dem schnellern oder langsamern Umlauf des Bluts herrühren, weil in dem erstern Fall seine Umwandlung in venoses Blut nicht so vollkommen erfolgen kann, als in dem zweyten. Man hat keinen Grund, die Vene als das minder Thätige anzusehen, und der in ihnen, selbst ohne Unterstützung des Herzens, erfolgende Kreislauf widerlegt schon diese Ansicht. Daß bey activen Congestionen die Arterien stärker pulsiren, beweist ihre größere Thätigkeit, aber nicht eine Unthätigkeit der Venen, die doch alles einem Theil zuströmende Blut wieder wegführen, und die bey passiven Congestionen statt findende Ausdehnung der Venen ist der Nachgiebigkeit ihrer Häute zuzuschreiben, die bey den Arterien viel fester sind, und diese Ausdehnung nicht gestatten.

So viel lehrt der Augenschein, daß der eigentliche Sitz der Congestionen in den kleinern Zweigen der Gefäße und in den Haargefäßen sey. Auch lehren genaue anatomische Untersuchungen, daß der Uebergang der Arterie und Vene gar nicht zu bestimmen, und zwischen beyden keine abgeschnittene Grenze festzusetzen sey, auch sieht man deutlich, daß die Umwandlung des Arterienbluts in Venenblut nicht auf einmal, sondern allmählig erfolge. Bey diesem allmähligen Zerfließen eines Systems in das andere ist es sehr unwahrscheinlich, daß eine pathische Affection nur das eine System befalle und dem andern ganz fremd sey; vielmehr scheinen die Haargefäße, die zusammen den dem Herzen entgegengesetzten thätigen Punkt des ganzen Systems ausmachen, ein Ganzes zu bilden, das der eigentliche Sitz der Congestionen, und der von ihnen abzuleitenden Krankheitszustände ist.

Fieber.

Unter die schon weit mehr zusammengesetzten und verwickelten Krankheitszustände gehört das Fieber, dessen Kenntniß, obgleich die wichtigste in der ganzen Pathologie, trotz den mühseeligsten und verdienstlichsten Untersuchungen älterer und neuerer Zeiten noch lange nicht erschöpft ist. Ja selbst nur eine völlig umfassende und doch nicht zu weite Definition desselben aufzustellen, ist so schwer, daß ein classischer Schriftsteller über dasselbe seinen Begriff weit über die Grenzen ausgedehnt hat, die der gemeine Sprachgebrauch von jeher, und wie es scheint, mit Recht darüber festgesetzt hat.

Wenn gleich vom Fieber alle und jede Aeußerungen des Lebens ergriffen seyn können, so sind es die des turgor vitalis doch am auffallendsten und beständigsten, und der Verf. glaubt daher, keinen unrichtigen Weg einzuschlagen, wenn er dem Fieber eine Stelle in diesem Capitel anweist. Sollte er sich hierinn irren, so schmeichelt er sich doch, daß vielleicht von diesem Standpunkt aus irgend eine neue Ansicht gewommen werden könne.

Einem jeden Fieber geht verminderte Thätigkeit voran, die sich durch verschiedene Symptome verkündigt. Zuerst Mattigkeit, mit verminderter Fähigkeit zur Muskelbewegung, verminderte Fähigkeit zu geistigen Verrichtungen, verminderter Appetit, und endlich hauptsächlich Frost, mit Kälte und Blässe der Extremitäten und unterdrückter Hautthätigkeit. Diese Erscheinungen stellen sich zwar in sehr verschiedenem Grad, aber bey genauer Beobachtung immer ein. Hierauf folgt eine vermehrte Thätigkeit des Herzens und der Arterien. Der Puls wird gespannter, schneller und frequenter, die Wärme des Körpers und der turgor des Körpers größer, der Durst stark. Zu gleicher Zeit stellt sich eine allgemeine Striktur ein, der Puls wird gespannt, die Haut heiß und trocken, die Ausleerungen sind unterdrückt. Diese Erscheinungen nehmen bis zu einem gewissen Maximum zu, wo dann eine allgemeine Abspannung

erfolgt, die Haut feucht wird, und die übrigen Ausleerungen sich einstellen, mit denen das Fieber abnimmt und aufhört. Diß sind die allgemeinsten Erscheinungen, die aber in Hinsicht ihres Grads, ihrer Dauer, und anderer zufälligen begleitenden Symptome und Umstände unzähligen Verschiedenheiten unterworfen sind.

Das dem Fieber constante Vorangehen verminderter Thätigkeit weißt darauf hin, daß bey jedem Fieber das Gleichgewicht der Thätigkeit in den verschiedenen Systemen und ihren Theilen gestört seyn müsse, und dadurch unterscheidet sich das Fieber von jeder einfachen Reitzung, z. B. einer Wallung, dem Rausch, welche Zustände sonst die größte Aehnlichkeit mit der Fieberhitze haben. Diese Ansicht wird noch besonders damit bestätigt, daß das Fieber sich mit Schweiß und andern seine Stelle vertretenden Erscheinungen endigt, durch welche die Störung wieder ausgeglichen wird, was bey dem Rausch oder einer einfachen Reitzung keineswegs nothwendig ist. Zugleich aber ergiebt sich, daß es kein einzelnes pathognomonisches Kennzeichen des Fiebers giebt. Denn die vermehrte Turgescenz, der gereitzte Puls, die größere Hitze treffen wir auch bey jeder heftigen Wallung an. Das Wesen des Fiebers liegt in diesem gestörten Gleichgewicht der Thätigkeit, das sich nicht durch ein einzelnes Symptom, sondern durch die bestimmte Succession mehrerer verkündigt. Jedes Fieber hat daher eine gewisse Evolution, die gewißermaßen der Entwicklung des ganzen Organismus entspricht; es hat einen Anfang, eine Zunahme, ein Maximum, und eine Abnahme. Unter die constantesten Erscheinungen des Fiebers gehört die vermehrte Wärme, oder richtiger, eine veränderte Temperatur des Körpers überhaupt. Sie giebt sich an dem Thermometer zu erkennen, und deutet auf eine geringere oder größere Anhäufung thierischer Wärme; sie ist noch mehr durch das Gefühl des Beobachters wahrzunehmen, und deutet auf ein geringeres oder stärkeres Ausströmen der-

selben; endlich empfindet sie der Kranke selbst, oft unverhältnißmäßig stärker als der Thermometer und das Gefühl des Beobachters erwarten ließ. Sie steht in Beziehung zu der veränderten Thätigkeit des Gefäßsystems, doch so, daß sie mit dieser nicht immer gleichen Schritt hält. Die einzelnen Erscheinungen, durch die sich die vermehrte Thätigkeit des Gefäßsystems verkündigt, sind selbst wieder keineswegs constant. Unter die beständigsten gehört die vermehrte Spannung des Pulses, die wohl im Anfang der Fieberhitze nie fehlt; sodann die vermehrte Celerität und Frequenz desselben; doch die Spannung verliert sich oft sehr bald, die Celerität und Frequenz des Pulses seltener im Verlauf des Fiebers. In einigen Fiebern ist der Puls im ganzen Verlauf hart, dem Druck des Fingers widerstehend, und gewöhnlich auch voll, und nie von der größten Frequenz; in andern ist er weich, nachgiebig, zusammendrückbar, gewöhnlich zugleich klein und sehr frequent, oder er nimmt wenigstens diese Eigenschaften im Verlauf des Fiebers an. Von hieraus entstehen die zwey wesentlichsten Verschiedenheiten der Fieber, nehmlich Fieber mit hartem und vollem, und solche mit weichem und kleinem Puls.

Die Verrichtungen des Nerven- und willkührlichen Muskelsystems sind in jedem Fieber gestört. Ein Fiebernder ist unfähig zu denken, sein Kopf ist eingenommen, sein Schlaf unruhig, von Träumen unterbrochen, oder er kann gar nicht schlafen, und träumt selbst wachend. Er fühlt sich müd, und ist zur Muskelbewegung unfähig. Die Heftigkeit dieser Zufälle richtet sich nicht gerade nach der Heftigkeit des Fiebers, wenn wir dieses dem Puls und der Hitze nach beurtheilen; in Fiebern mit hartem und vollem Puls sind die Verrichtungen des Nerven- und Muskelsystems weniger gestört, als in Fiebern mit weichem und kleinem Puls, und nur in diesen letztern erreichen diese Störungen den höchsten Grad. Während der Fieberhitze sind die Ausleerungen unter-

drückt, und was etwa ausgeleert wird, ist consistenter. Die Haut ist trocken, der Urin dunkelroth, der Stuhlgang fest, die Zunge trocken.

Diese vermehrte Consistenz der ab- und ausgesonderten Stoffe deutet auf eine vermehrte Resorption hin, die sich auch bey dem Consens des Gefäßsystems mit dem lymphatischen erwarten läßt. Doch ist diese Annahme nicht hinreichend, die Erscheinung zu erklären, weil oft gar nicht ausgesondert wird; die consistentern Bestandtheile der abgesonderten Stoffe aber, der Resorption unfähig zu seyn scheinen. Wir müssen also annehmen, daß die Spannung in den Haargefäßen selbst die Absonderung hemme, und diß wird noch damit bestätigt, daß auch in andern Fällen Strictur die Absonderung hemmt, und daß constant mit nachlassender Strictur die Absonderungen wieder eintreten.

Mit den sich wieder einstellenden Absonderungen, die Crisen heißen, (weil durch sie das Fieber entschieden wird) wird die Störung des Gleichgewichts gehoben und der Fieberanfall beendigt, wenn die Crisis eine vollkommene ist. Ist nun zugleich auch die Ursache gehoben, die das Fieber erregte, so ist die ganze Krankheit beendigt; wirkt aber diese Ursache noch fort, so entsteht nach einiger Zeit eine neue Störung des Gleichgewichts, und mit ihr ein neuer Fieberanfall. Ein solches Fieber ist also aus einer Reihe einzelner Fieberanfälle zusammengesetzt, und heißt eine febris intermittens. Ist die Crisis aber unvollkommen, so wird die Gleichgewichtsstörung nicht vollständig gehoben, und das Fieber dauert auch nach der Crisis doch in minderem Grad fort, bis durch die fortwirkende Ursache ein neuer Anfall entsteht (febris continua remittens). Bey einer febris continua continens ist mit einem Anfall die ganze Krankheit beendigt, der aber dann gewöhnlich länger dauert. Der ganze Verlauf des Fiebers mit den dasselbe beendigenden Crisen erfolgt gewöhnlich in regelmäßigen und für jedes Fieber bestimmten Perioden, so daß

die Zunahme, die Höhe, und der Abfall der Krankheit ihre bestimmten Zeiten haben. Die Alten, die das Fieber als eine wohlthätige Thätigkeit der Natur ansahen, bildeten sich ein, die schädlichen Stoffe, als die entfernten Ursachen des Fiebers, werden im ersten Zeitraum zubereitet, gekocht; sie nannten sie daher roh, und diesen Zeitraum das stadium cruditatis; wenn sie critisch wurden, hielten sie sie für hinlänglich zubereitet zum Auswurf, und nannten sie gekocht. Wenn gleich diese Vorstellungsart roh ist, so ist doch die Lehre von den Crisen selbst ganz in der Natur begründet, und wurde ehmals nur zu sehr auf andere Krankheiten ausgedehnt, während sie mit gleichem Unrecht in unsern Tagen vernachläßigt wurde.

Wenn die Natur in ihrer Thätigkeit nicht gestört wird, so sind die critischen Tage in der Regel multipla der Zahl $3\frac{1}{2}$. Der 1ste ist der 4te, dann der 7te, der 11te, der 14te, der 17te, der 21ste, der 28ste, der 40ste, oder wahrscheinlich richtiger der 42ste. Manches Fieber hat mehrere critische Tage, z. B. den 11ten und 21sten, wenn der erste nicht hinreichend war, die Krankheit ganz zu entscheiden. Manche andere periodische Erscheinungen organischer Körper beobachten eine ähnliche der Zeit des Mondsumlaufs und seinen submultiplis entsprechende Periode. In Griechenland und in Italien sind diese Perioden noch jetzt bestimmter als bey uns; wahrscheinlich würden sie auch bey uns bestimmter seyn, wenn wir die Natur ruhiger beobachteten und sie mehr sich selbst überließen.

Die allgemeinste und beste critische Ausleerung bey dem Fieber ist Schweiß, bey welchem die Haut allgemein und gleichförmig weich, feucht und kühl wird, das Gefühl innerer Hitze abnimmt, und der Kranke sich im Ganzen erleichtert fühlt; sodann vermehrter Urin mit rein sich abscheidendem Bodensatz; sputa, die sich leicht losmachen; breyförmige Stuhlgänge, Ausschläge, Blutflüsse aus der Nase und

andern Theilen, die jedoch mehr vorbereitend für andere Crisen und erleichternd, als selbst critisch sind, u. s. w.

Bey allen diesen Crisen findet ein Nachlassen der allgemeinen Strictur statt, oder sie setzen dieses vielmehr voraus; der innere Streit, der sich entgegen wirkender Kräfte läßt damit nach, und wird gehoben. Ist aber die Spannung zu stark, der Kampf zu heftig, so tritt keine Abspannung oder Crisis ein, und in dem vergeblichen Kampf erschöpfen sich die Kräfte; die Thätigkeit des Nervensystems sinkt immer mehr; eben so auch die des Gefäßsystems, der Kranke verliert den Gebrauch der Sinne und des Bewußtseyns, der Puls wird klein, schwach, äußerst schnell; das Leben zieht sich allmählig nach innen zurück, und erlöscht zuletzt in dem vergeblichen Kampf. Es tritt dann wohl immer noch vor dem Tod ein Nachlassen der Strictur ein, aber die expandirende Kräfte des Lebens sind zu sehr geschwächt, um noch so stark nach außen zu wirken, daß eine Crisis zu Stande kommen könnte.

Auf verschiedene Art kann jedoch hier der Organismus noch gerettet werden. Das Leben zieht sich von einigen Organen ganz zurück, und wirkt nun in den übrigen concentrirt mit größerer Stärke. Diß ist der Fall, wo Brand an äußeren Theilen entsteht, und in vielen Fällen die Kranken rettet.

Die Natur zu schwach um eine Crisis zu bewirken, die die Krankheit gleichsam aus dem Körper eliminirt, bewirkt etwas der Crisis ähnliches in einem Organ, das kein Secretionsorgan ist, und dessen Wirkungssphäre eben deswegen nicht bis an die natürliche Grenze des Organismus reicht. Es entsteht z. B. in irgend einer Stelle ein Absatz von Eyter oder von anderer Materie. Es gehört diß unter die Metastasen. Sie beendigt das Fieber wie die Crisis, wenn sie vollkommen ist; aber mit ihr ist eo ipso eine zweyte Krankheit gegeben, die wohl immer noch tödtlich seyn kann, wenn das Organ für's Leben wichtig oder in der Nähe von solchen ist. Die

Metastase ist bisweilen blos dynamisch, und erscheint als blos veränderte Lebensthätigkeit, ohne Absatz eines besondern Stoffs; die vorherige allgemeine Störung wird jetzt auf einen einzigen Punct concentrirt. Man nennt diß Metaschematismus. So entstehen Geisteszerrüttungen, Nervenkrankheiten u. s. w. aus Fiebern.

Das Fieber kann aber auch noch einen tödtlichen Ausgang nehmen, nicht durch allgemeines Aufreiben der Lebenskräfte, sondern durch Untergang irgend eines zum Leben nothwendigen Organs; es sey nun, daß der Sturm des Fiebers auf ein einzelnes, vielleicht vorher geschwächtes Organ besonders heftig wirkt, und dasselbe durch Ueberreitzung gelähmt wird; oder daß im zweyten Stadium des Fiebers die geschwächten Lebenskräfte von einem einzelnen Organ sich zurückziehen, und dasselbe in den Zustand der Lähmung versetzen; oder daß ein zum Leben nothwendiges Organ metastetisch ergriffen und gelähmt wird; der Tod erfolgt dann von der Unterbrechung der Function dieses Organs. Am häufigsten geschieht diß bey den vom Centrum des Lebens entfernten Organen der Bauchhöhle oder bey dem Gehirn, am seltensten vielleicht bey den Eingeweiden der Brust, wenn diese nicht gerade der erste focus des Fiebers waren.

Unter die entfernten disponirenden Ursachen der Fieber gehören alle leise Störungen in dem Gleichgewicht der Thätigkeit der verschiedenen organischen Systeme, insbesondere aber jede Disposition des Gefäßsystems und seine Verzweigungen in vermehrte Thätigkeit zu gerathen. Daher alles das, was zu Wallungen, Congestionen, Blutflüssen und Entzündungen disponirt, so wie jeder dieser Zustände selbst auch entfernte Veranlassung zu Fiebern wird. Größere Reitzbarkeit des Gefäßsystems überhaupt, sanguinisches Temperament, plethora; ungleichförmige Thätigkeit in den verschiedenen Theilen des Gefäßsystems disponirt daher zu Fiebern. Wenn die Neigung des Gefäßsystems, in vermehrte Thätigkeit zu ge-

rathen, eher zu Fiebern disponirt, so disponirt eine ähnliche aber entgegengesetzte Neigung des Nervensystems eher zu Nervenkrankheiten und Geisteszerrüttungen, und Nervenkranke und Narren bekommen unter gleichen Umständen weit weniger Fieber als Gesunde. Auch das jüngere Alter ist im Durchschnitt dem Fieber mehr ausgesetzt, als das höhere.

Die besondere Disposition zu Fiebern mit vollem und hartem Puls wird durch größeren Ton der Muskelfaser begründet, der sich gewöhnlich bey robustem Körperbau, gesunder Lebensart, Aufenthalt in freyer Luft, Kälte, herrschenden Nord- und Ostwinden, höhern Barometerstand, körperlicher Bewegung vorfindet. Zu den entgegengesetzten Fiebern disponirt erschlaffter Zustand des Muskelsystems, Trägheit, feuchte und warme Luft, Südwinde, niederer Barometerstand, Schwächungen jeder Art, vorangegangene Krankheiten, Säfteverlust.

So zahlreich und verschieden die Gelegenheitsursachen der Fieber sind, so kommen sie doch darinn überein, daß sie mit einer gewissen Schnelligkeit wirken und einen Eindruck machen müssen, der der vorhergegangenen Stimmung des Nervensystems entgegengesetzt ist. Wenn sie also überhaupt als Reitze gedacht werden müßen, so muß die Art der Reitzung die sie bewirken, mit der vorangegangenen Thätigkeit des Organismus auf irgend eine Art disharmonisch seyn. So bewirkt z. B. Erkältung um so eher dann Fieber, wenn Erhitzung vorangieng, aber langsam und allmählig kann der Organismus von der größten Hitze zur größren Kälte übergehen. So bekommt einer, der lange Zeit Nahrung entbehrte, Fieber, wenn er auf einmal viel ißt, während er, auf gewöhnliche Art ernährt, ein weit größeres Quantum von Speise ohne Schaden ertragen hätte.

Diese Bedingung ungleichförmiger und unharmonischer Einwirkung auf den Organismus findet sich nun am meisten bey der Atmosphäre, die mit allen in ihr liegenden Bestim-

mungen beständig auf uns einwirkt, mit allen organischen Kräften in Beziehung steht, und dem größten und schnellsten Wechsel von Veränderungen unterworfen ist. Daher sind auch die meisten Fieber epidemisch oder participiren wenigstens an dem epidemischen Genius, weil die Atmosphäre mit ihren Veränderungen auf die meisten in keiner zu großen Entfernung wohnenden Menschen gleich und gleichzeitig einwirkt. Daher herrschen die meisten Fieber im Frühjahr und Herbst, wo die Atmosphäre den größten Veränderungen unterworfen ist, oder im hohen Sommer, wenn bereits die größte Differenz zwischen der Hitze des Tages, und der Kühle der Nächte eingetreten ist; oder im hohen Winter, wenn die Beschaffenheit der Atmosphäre mit dem künstlichen Leben, das wir zu führen genöthigt sind, am meisten contrastirt. Wärme und Kälte, Barometerstand, Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft, Richtung der Winde, Stärke der Luftelectricität sind die Verhältnisse, die beständigem Wechsel unterworfen sind, von welchem die meisten Fieber abzuhängen scheinen. Wärme namentlich wirkt durch Hervorrufung der Expansionsthätigkeit, Kälte durch Contraction und Zurücktreibung des Lebens nach innen; Trockenheit spannt die Faser, Feuchtigkeit erschlafft sie; hoher Barometerstand unterstützt den Tonus, niederer erschlafft u. s. w.; und alle diese Potenzen, theils für sich, theils mannigfaltig unter sich, und wahrscheinlich noch mit andern uns unbekannten combinirt, bewirken so einen Wechsel der Thätigkeit, eine Hervorrufung entgegengesetzter Kräfte und eine Störung des Gleichgewichts, die um so größer ist, je mehr die eine Beschaffenheit jählings in die entgegengesetzte überspringt, und je mehr Dispositionen im Körper vorhanden sind, die in gleichem störendem Sinn wirken.

An diese allgemeineren Verhältnisse der Atmosphäre, zu denen vielleicht noch manche uns unbekannte, in der Jahrszeit, dem Klima, dem Stand der Himmelskörper u. s. w. begründete kommen, schließen sich dann die an, die in beson-

deren Localitäten begründet sind. Das wichtigste unter diesen ist, die durch die Nähe von Sümpfen und Morästen erzeugte Luftbeschaffenheit, bey der das gastrische System besonders afficirt, und in disharmonische Thätigkeit mit den übrigen Systemen gesetzt wird; die durch Zusammenseyn vieler Menschen entstandene Luftverderbnisse, die die heftigsten und tödtlichsten Fieber hervorbringen, bey denen schnell eine Neigung zur Fäulniß in den thierischen Stoffen eintritt. Ueberhaupt aber kann jede bedeutendere Gleichgewichtsstörung, wenn sie nicht ganz auf die Sphäre des Nervensystems beschränkt ist, nur durch Fieber ausgeglichen werden. Daher erregt bey schwachen Verdauungskräften schon eine stärkere Mahlzeit eine Art Fieber, das auch der gemeine Sprachgebrauch Verdauungsfieber nennt; jede bedeutende Verletzung hat Fieber zur Folge, und jede Reproduction irgend eines Organs, mithin jede Eyterung ist beständig mit Fieber begleitet. Auch der größere Theil der Ansteckungsstoffe, und zwar alle, die nur eine bestimmte Zeit im Körper bleiben können, und durch innere Selbstthätigkeit der Natur bezwungen werden, erregen Fieber, und werden eben damit getilgt. Und so kann endlich jeder physische oder psychische Reitz, wenn die durch ihn erregte Thätigkeit mit den gerade im Körper liegenden Tendenzen in Opposition tritt, Fieber hervorbringen.

Nächste Ursache des Fiebers. Die Erscheinungen, die bey jedem Fieber als beständig beobachtet werden, sagen aus, daß bey ihm eine verminderte Thätigkeit des Nerven- und Muskelsystems vorangehe, und dasselbe begleite, während das Gefäßsystem, wenigstens im Anfang des Fiebers, nach allen Momenten in größere Thätigkeit geräth. Da es nun ein allgemeines Gesetz im Organismus ist, daß eine Thätigkeit nur auf Kosten anderer gesteigert wird, da wir in dem vorliegenden Fall constant geschwächte Thätigkeit des Nervensystems mit vermehrter Gefäßthätigkeit beysammen se-

hen; so können wir den Schluß machen, daß diese Gefäßthätigkeit auf Kosten der Nerventhätigkeit vermehrt seye. Dieser Schluß wird durch die Vergleichung einer einfachen Wallung oder anderer Gefäßreitzung bestätigt, wo das Gefäßsystem auch in vermehrte Thätigkeit verfällt, aber ohne entsprechende Verminderung der Nerventhätigkeit, und wo dann auch die wesentlichen Erscheinungen des Fiebers fehlen; ferner dadurch bestätigt, daß umgekehrt bey hervorstechender Nerventhätigkeit, z. B. bey nervösen Schmerzen und Krämpfen das Gefäßsystem unthätig (der Puls z. B. klein und schwach) wird, mithin im gegentheiligen Fall sich ein ähnlicher Gegensatz zwischen dem Nerven- und Gefäßsystem offenbahrt.

Unter den Erscheinungen des Fiebers sind die constantesten und im Anfang wenigstens immer vorhandenen, die vermehrte Turgeszenz und Spannung des Pulses, die vermehrte Wärme, überhaupt die Erscheinungen, die auf größere Thätigkeit des turgor vitalis im Gefäßsystem hindeuten. Das in dem Nervensystem thätige Princip aber ist ebenfalls seiner ursprünglichen Thätigkeit nach expansiv, wie die Erscheinungen der Kälte, des Scheintods u. s. w. zeigen. Wenn nun im Fieber die Thätigkeit des Gefäßsystems, sofern sie expansiv ist, auf Kosten der Thätigkeit des Nervensystems vermehrt ist, so ergiebt sich hieraus, daß im Fieber ein Theil der dem Nervensystem zugehörigen expansiven Thätigkeit ins Gefäßsystem übergegangen sey. So läßt sich z. B. durch ein kaltes Bad ein Fieberanfall gewißermaßen künstlich nachahmen. Die Kälte bewirkt eine vorübergehende Unthätigkeit der Haut, Bläße, Frösteln, verminderte Empfindung; worauf, wenn man wieder in die gewöhnliche Wärme zurückkehrt, vermehrte Wärme und Röthe der Haut erfolgt.

Die vermehrte Expansivthätigkeit im Gefäßsystem ruft aber im Fieber jedesmal ihren Gegensatz hervor, wie diß überhaupt in der organischen Natur allgemeines Gesetz ist, und dadurch unterscheidet sich das Fieber wieder von der ein=

fachen Wallung. Dieser Gegensatz besteht in der Irritabilität des Gefäßsystems, die einer Seits im Herzen, anderer Seits in den Haargefäßen ihren Hauptsitz hat. Das Herz treibt das Blut energischer vorwärts, die Haargefäße widerstehen stärker, es entsteht Strictur und Spannung im Puls. Je größer die Irritabilität und je stärker der Tonus ist, desto größer wird diese Spannung seyn; der Puls wird hart, vielleicht weil die Arterie unmittelbar fester ist; es entsteht überhaupt ein Fieber mit vollem und hartem Puls. Ist aber die Irritabilität im voraus geschwächt, oder wird sie es durch die das Fieber bewirkende Ursache, oder in dem Verlauf des Fiebers selbst, so wird der Puls klein und schwach, und das Fieber erhält diesen entgegengesetzten Character.

Die Kräfte des Nervensystems erhalten sich aber mehr bey den Fiebern der ersten Gattung, als bey denen der zweyten. Die Ursache hievon ist, weil in dem ersten Fall die expandirende Thätigkeit des Lebens im Gefäßsystem selbst gleichsam ein Gegengewicht findet, das ihren Uebergang in dieses System hemmt, und sie so dem Nervensystem erhält; einen Gegensatz, der sie immer wieder erweckt; während in den Fiebern der zweyten Gattung diese gegenwirkende Kraft geschwächt ist, und so der Uebergang der expansiven Kraft in das Gefäßsystem ungehinderter erfolgen kann, und sie selbst nicht immer wieder von neuem erweckt wird. Daher ist auch oft in Fiebern der zweyten Gattung der Puls im Anfang sehr voll, wie aufgeblasen, aber ohne alle Resistenz unter dem Druck des Fingers. Da aber eine Thätigkeit nur durch die andere ist, und sich erhält, so sieht man ein, daß bey dieser Schwäche der Irritabilität auch die Expansivkraft selbst im Gefäßsystem sich bald vermindert, und so der Puls nicht nur schwach, sondern auch klein werden muß. Er wird zugleich sehr schnell, weil alle schwache Bewegungen schneller sind, und bey dem verminderten Turgor das Herz eine kleinere Blutwelle schneller fortbewegen kann, als eine größere.

Wenn nun als allgemeine disponirende Ursache der Fieber jede Reitzung des Gefäßsystems erscheint, vorzugsweis gegen das Nervensystem in vermehrte Thätigkeit zu gerathen, so lassen sich die entfernten Ursachen, die das Fieber hervorbringen, sämmtlich auf zwey Klassen zurückführen. Zu der ersten Klasse gehören alle die Dinge, die als Reitze vorzugsweis aufs Gefäßsystem wirken, und seinen Turgor vermehren, als Wallungen, Congestionen, Erhitzung, heftige körperliche Bewegung, Leidenschaften, die das Blut in Wallung bringen, expandirende Reitze jeder Art. Sie bringen Fieber und nicht bloße Wallung hervor, so bald der Gegensatz der Irritabilität hervorgerufen wird, also besonders dann, wann vorher eine entgegengesetzte Tendenz im Organismus war, z. B. die Erhitzung auf vorangegangene Erkältung folgte. Zur zweyten Klasse gehört alles, was den Tonus schwächt, z. B. feuchte laue Luft, niederer Barometerstand, Kummer und andere deprimirende Affecte, Miasmen, die die Blutmaße verderben, u. s. w. Aber auch sie bewirken nur dann Fieber, wenn sie so stark eingewirkt haben, daß die expansive Tendenz durch Schwächung der ihr entgegenwirkenden Kraft hervorgerufen wird, diese expansive Tendenz also selbst noch in einem gewißen Grad vorhanden ist. Am häufigsten aber concurriren zu Hervorbringung von Fiebern Ursachen aus beyden Klassen, oder an sich schon auf doppelte Art wirkende, die nemlich einer Seits expansive Tendenz im Gefäßsystem hervorrufen, anderer Seits den Tonus schwächen, und daher ist auch wohl der größere Theil der Fieber weder vollkommen zu der ersten noch zu der zweyten Klasse zu rechnen, sondern sie bilden eine eigene gemischte Klasse, bey welcher blos relative Steigerung des turgor vitalis über den Tonus der Gefäße eingetretten ist. Je mehr übrigens der Tonus im Gefäßsystem sinkt, desto mehr sinken auch die Kräfte des Nervensystems und umgekehrt. Und je mehr der Puls wieder fester und langsamer wird, desto mehr heben sich auch wieder die Kräfte des Nervensystems.

Soll das Fieber glücklich entschieden werden, so muß das Gleichgewicht der Thätigkeit vollkommen hergestellt werden. Diß geschieht damit, daß durch die vermehrte Thätigkeit im Gefäßsystem seine Erregbarkeit so weit verzehrt ist, bis sie der des Nervensystems gleich ist. Je geringer die Differenz, je geringer das Fieber also überhaupt ist, desto eher wird diß erfolgen. Da es aber die Expansivthätigkeit ist, die absolut oder relativ gesteigert, das Fieber erregt, so muß sich diese in solchen Lebensäußerungen erschöpfen, in denen sie vorzugsweis thätig ist. Diß ist der Fall bey den Secretionsorganen und besonders der Haut, bey deren Thätigkeit das Leben gleichsam über die Grenze des Organismus hinaus mit expansiver Kraft wirkt. Diese Secretionen können aber nicht zu Stande kommen, bevor die Strictur gemindert ist. Der ganze Gang des Fiebers ist also dieser: Durch die vermehrte Actionen des Gefäßsystems wird seine Thätigkeit bis auf den Grad erschöpft, wo ein Nachlassen der Strictur eintritt; alsdann tretten Secretionen ein, in welchen sich das Uebermaas expansiver Thätigkeit vollends erschöpft, und so das Gleichgewicht hergestellt wird. Da aber jeder Lebensproceß zugleich ein chemischer ist, der irgend ein Product erzeugt, (z. B. der gewöhnliche Lebensproceß, die gewöhnlichen Secretionen) so hat auch das Fieber seine eigenen Producte, die durch die critischen Secretionen zugleich ausgestossen werden.

Wenn Fieber mit hartem und vollem Puls einen tödtlichen Ausgang nehmen, so geschieht diß, (wenn nicht ein einzelnes wichtiges Organ zerstört wird) dadurch, daß die Strictur so lange anhält, bis im vergeblichen Kampf erschöpft, die expansive Tendenz zur Ausstoßung der critischen Producte nicht mehr fähig ist.

Bey der entgegengesetzten Gattung von Fiebern geschieht diß zwar auch durch Erschöpfung der Kräfte des Nervensystems und der expansiven Thätigkeit überhaupt, aber nicht in

der übermäßigen Anstrengung, sondern durch den Mangel des Gegensatzes. Diß letzte ist zugleich die Ursache der in diesen Fiebern so sehr hervorstechenden Neigung zur Fäulniß und Auflösung der Säfte, weil die gehörige Mischung nur durch fortdauernde Wirkung der Gegensätze besteht, die das chemisch sich anziehende auseinander halten, und so den Sieg der Affinitäten, der sich in der Fäulniß einstellt, hemmen.

Bey großer Schwäche, doch nicht völliger Erschöpfung der expansiven Tendenz ist diese zur Herdorbringung von Crisen, (d. h. zur Wirkung bis über die Grenze des Organismus) nicht mehr fähig, und dann entstehen Metastasen und Metaschematismen. Diese sind aus leicht einzusehenden Gründen mehr der zweyten als der ersten Fiebergattung eigen. Wo aber ein einzelnes wichtiges Organ gelähmt oder zerstört wird, ist der dadurch bewirkte Tod des Ganzen aus der unterbrochenen Function dieses Organs nach physiologischen Gesetzen abzuleiten.

Blutfluß.

Blutfluß heißt im allgemeinen jeder Erguß des Bluts aus der Höle des Gefäßsystems, es mag sich dasselbe nun frey nach außen oder in innere Hölen des Körpers ergießen. Dieser Erguß erfolgt bey jeder Verletzung der Gefäße, die durch äußere Ursachen bewirkt wird; er erfolgt aber auch durch krankhafte Vitalität derselben und des Bluts. Diese beyden Arten von Blutfluß sind wesentlich verschieden, und blos die letzte, oder eigentlich die krankhafte Vitalität des Gefäßsystems und des Bluts, dessen Folge der Blutfluß ist, ist Gegenstand unserer jetzigen Untersuchung *).

Jeder Blutfluß dieser Art ist mit Congestion, Wallung, Fieber oder Entzündung verbunden. Ueberhaupt hat der

*) Reil, über die Erkenntniß und Cur der Fieber. Dritter Band. §. 12. Anmerkung.

Blutfluß (oder vielmehr die kranke Vitalität, die ihm zu Grund liegt) große Aehnlichkeit mit der Congestion, doch so, daß er nicht blos durch den Grad, sondern auch durch die Art der verletzten Vitalität von ihr verschieden ist. Es giebt übrigens einen activen und passiven (oder vielmehr einen mit activer und passiver Congestion verbundenen) Blutfluß, und es gilt hierüber dasselbe, was über active und passive Congestionen gesagt wurde.

Der Erguß des Bluts selbst ist das einzige pathognomonische Kennzeichen dieses krankhaften Zustandes, der leicht zu erkennen ist, wenn sich das Blut nach außen ergießt, im gegentheiligen Fall aber sich nur durch zweydeutige Symptome und meistens nur im höheren Grad verräth.

Ist der Blutfluß blos mit Wallung und Congestion begleitet, so gehen ihm nur die Zufälle dieser voran. Der Theil giebt das Gefühl von Völle, Schwere, Eingeschlafenheit; er turgescirt stärker, ist röther und wärmer; diese Zufälle verliehren sich mit dem Ausfluß des Bluts. Ist der Blutfluß mit Fieber verbunden, so gehen auch die Zufälle von diesem voran, und der Blutfluß erscheint gewöhnlich in der Akme von diesem; der Puls wird gewöhnlich mehr vibrirend, doppelschlägig oder aussetzend; mit dem Blutfluß nimmt das Fieber ab, der Puls wird weicher, und es erfolgen gewöhnlich noch andere critische Ausleerungen. Ebenso erfolgt bey Entzündungen der Blutfluß gewöhnlich in der Höhe derselben, ist aber hier selten bedeutend.

Bey passiven Blutflüssen gehen diese Zufälle weniger deutlich voran, mit Ausnahme des Gefühls von Völle und Schwere; noch weniger ist ein passiver Blutfluß critisch. Auch tretten leichte Blutungen wohl ohne alle bemerkbare Vorboten ein, wiewohl die Zeichen der Congestion doch selten ganz fehlen.

Das Blut hat bey activen Blutflüssen eine hellrothe Farbe, und gerinnt schnell; wo es länger im Körper (z. B.

im Darmkanal, den Lungen) verweilt hat, wird es geronnen ausgeleert. Bey passiven Blutflüssen ist es von dunkler Farbe, gerinnt bisweilen gar nicht und ist wie aufgelöst. Die Menge desselben ist sehr verschieden, und der Mensch kann bisweilen unglaublich viel Blut verlieren ohne am Leben gefährdet zu werden, besonders wenn diß allmählig geschieht. Das gewöhnliche Mittel ist von einigen Unzen bis zu einem Pfund.

Jedes Organ schafft nach der ihm eigenen Excretionsthätigkeit das ergossene Blut weg; bey der Nase, dem Mastdarm, dem uterus fließt es unmittelbar aus; die Lunge entleert sich durch Husten, der Magen durch Erbrechen, der Darmkanal durch Stuhlgänge. In innern Hölen die keinen freyen Ausgang haben, z. B. dem cavum des Gehirns, des thorax, dem Zellgewebe kann das Blut nur durch langsame Resorption weggeschafft werden, wobey es erst gerinnt, dann wieder flüssig und resorbirt wird. Gewöhnlich aber sind solche innere Blutungen, die in die Höle des Zellgewebs ausgenommen, wenn sie bedeutender sind, durch ihre Nebenwirkungen tödtlich.

Ist der Blutverlust heftig und erfolgt er jählings, so wird der Kranke blaß wie eine Leiche, das Gesicht fällt ein, die Nase wird spitz, der Puls ist klein und äusserst schnell, bisweilen voll, wie aufgeblasen, die äußern Theile und zuletzt der ganze Körper werden kalt. Es erfolgen Schwindel, Ohrensausen, Ohnmachten, Convulsionen und Tod. Erholt sich ein Mensch wieder von solchen heftigen Blutflüssen, so sind Entmischungen der Säfte, Wassersuchten, seltener Nervenkrankheiten die späteren Folgen.

Unter den entfernten disponirenden Ursachen der Blutflüsse verdient die erste Erwähnung eine angebohrene oder erworbene Schwäche der Häute der Gefäße und ihres Tonus. Daher entstehen überhaupt in Organen, deren Textur lockerer ist, wie z. B. in den Schleimhäuten eher Blutungen. Da-

her bewirkt plötzliches Nachlassen eines Drucks, der den Tonus unterstützt, oft heftige Blutungen, z. B. die Verminderung des Luftdrucks, wenn man auf hohe Berge steigt *), die Geburt, wo plötzlich der Druck auf die Gefäße des uterus aufhört; daher endigen sich anhaltende Congestionen, die einen völlig passiven Character angenommen haben, zuletzt in Blutfluß, wie z. B. bey der schwarzen Krankheit, die gewöhnlich eine Folge von Stockung des Bluts im Pfortadersystem und besonders in der Milz ist. An diese Ursache schließt sich als zweyte, die Vollblütigkeit an, durch welche die Gefäße über ihren normalen Diameter ausgedehnt sind. Drittens Mangel an Gerinnbarkeit des Bluts und aufgelöste Beschaffenheit desselben, wie sie im Faulfieber und im Scorbut stattfindet.

Zu den Gelegenheitsursachen gehört alles, was Congestionen gegen ein Organ erregt, oder dasselbe zum locus minoris resistentiae macht. Speciell gehören hieher vornehmlich die periodischen Oscillationen der Reitzbarkeit in den Verzweigungen des Gefäßsystems, wo ein Organ ohne bemerkbare äußere Ursache Brennpunct größerer Thätigkeit wird. So entsteht Blutspeyen häufig im Frühjahr, Hämmorrhoiden mehr im Herbst. Reitze, die Wallungen und Congestionen erregen, Aufhören anderer Congestionen und Blutflüsse, unterdrückte Circulation in andern Organen, heftige Anstrengungen u. s. w. Das Kindsalter ist mehr dem Nasenbluten, das Jünglingsalter Blutflüssen aus der Lunge, das männliche Alter Blutungen aus den Gefäßen des Darmkanals und besonders des Mastdarms ausgesetzt.

Nächste Ursache der Blutflüsse.

Wenn wir von denen Blutungen abstrahiren, die eine Folge äußerer Verletzungen der Gefäße sind, so lehrt der

---

*) Alex. v. Humboldt in Voigt Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde. V. Bd. p. 473.

Augenschein, daß die Blutflüsse nur in den feinsten Verzweigungen des Gefäßsystems, in den Capillargefäßen stattfinden; und die größere Activität dieses Theils der Gefäße in Beziehung auf active Blutflüsse, und die größere Feinheit ihrer Häute überhaupt in Beziehung auf alle Blutflüsse läßt diß im Voraus erwarten. Ob aber Arterien und Venen ihr Sitz seyen, darüber gilt vollkommen das über die gleiche Streitfrage bey den Congestionen Gesagte.

Die ältern Pathologen haben folgende verschiedene Arten festgestellt, wie das Blut aus der Höle der Gefäße gelangen könne. Durch Diaeresis (Zerreißung); Diabrosis (Zerfressung); Anastomosis (Oeffnung der Mündungen); Diapedesis (Ausdehnung der Wandungen).

Da die im kranken Zustand sich einstellenden Blutflüsse die größte Analogie mit dem normalen periodischen Mutterblutfluß bey dem weiblichen Geschlecht haben, bey diesem aber eine so gewaltsame Operation, wie das Zerreißen der Gefäße wäre, nicht wohl anzunehmen ist; da überdiß die Häute der feinern Gefäße äußerst dehnbar sind, und endlich bey einem gewaltsamen Zerreissen sich die schnelle Heilung eines vom Blutfluß befallenen Theils (die auf Blutspeyen nicht selten erfolgende Schwindsucht ist hiegegen kein Einwurf, weil diese eine andere, tiefer liegende Ursache hat) nicht wohl begreifen ließe, so ist ein Zerreissen der Gefäße bey den von innern Ursachen entstandenen Blutflüssen nicht wohl anzunehmen, ausgenommen etwa, wo ein heftiger Nisus als Gelegenheitsursache wirkt. Das gleiche gilt von der Diabrosis, die in allweg bey Abscessen stattfinden mag, aber hier, wo keine zerfressende Potenz einwirkt, nicht wohl angenommen werden kann. Gegen die Anastomosis ist der Haupteinwurf, daß nach den genauesten anatomischen Untersuchungen nirgends (die corpora cavernosa des männlichen Glieds und der Harnröhre etwa ausgenommen) das Gefäßsystem ins Freye sich mündet, noch ein unmittelbarer Uebergang ei-

ner Arterie in einen Ausführungsgang stattfindet. Es bleibt also höchst wahrscheinlich, daß aus innern Ursachen entstandene Blutflüsse stets durch eine Art von Erweiterung der Gefäßwandungen entstehen, bey der der Blutfluß um so begreiflicher wird, als in den feinsten Gefäßverzweigungen flüssige und feste Theile im Organismus schon im gesunden Zustand gleichsam in einander fließen und sich durchdringen *). Da nun bey jedem Blutfluß zugleich eine Congestion, sie sey nun activ oder passiv, stattfindet, so wäre zu Angabe seiner nächsten Ursache blos nöthig zu bestimmen, wie Congestion und Blutfluß von einander verschieden sind. Man könnte sich nun begnügen, diesen Unterschied blos als gradweis anzusehen, wenn nicht bisweilen bey ungeschwächtem Tonus geringe Congestionen Blutung veranlaßten, und umgekehrt, heftige Congestionen oft ohne Blutung vorüber giengen. Es scheint also noch etwas besonderes zu seyn, was die Congestion zum Blutfluß modificirt.

In den gewöhnlichen Secretionen wird ein Theil, (und zwar der mehr serose) des Bluts aus der allgemeinen Masse desselben abgeschieden, in dem normalen Mutterblutfluß selbst der Cruor und die fibra sanguinis, wiewohl dieses Blut durch Mangel an Gerinnbarkeit sich schon sehr von dem circulirenden Blut unterscheidet. Der normale Mutterblutfluß ist aber offenbar in jeder Hinsicht Secretion; ihm analog ist der bey Männern oft völlig periodische zur relativen Gesundheit nothwendige Hämorrhoidalfluß. Es findet also ein Uebergang zwischen Secretion und krankhaften Blutfluß statt, und es erhellt damit zwischen beyden eine auffallende Analogie, die noch mehr durch die Erscheinung gewinnt, daß Blutflüsse so oft in vermehrte Secretionen übergehen, z. B. Blutspeyen in vermehrte sputa, Hämorrhoiden in Blennorrhoe des

---

*) Vergl. Autenrieth Handbuch der emp. menschl. Physiologie. 2ter Bd. §. 687. und folgende.

Mastdarms. Die Differenz zwischen bloßer Congestion und Blutfluß scheint also darinn zu bestehen, daß bey letzterem eine Tendenz zur Secretion ist, die aber von den gewöhnlichen Secretionen abweicht, weil sie in Gefäßen stattfindet, denen kein Secretionsapparat beygegeben ist.

Hiebey muß aber immer als ein wichtiges pathogenisches Moment die Heftigkeit des Blutandrangs einer, oder die Colliquation der Saftmasse anderer Seits angesehen werden. In Hinsicht auf das erstere mag die Bemerkung genügen, daß Blutflüsse unter ganz ähnlichen Umständen und oft epidemischen Einflüssen entstehen, wie Fieber und Entzündungen *); daß bey ihnen keine bemerkbare Strictur entsteht, mithin der Gegensatz der Irritabilität nicht hervortritt, und die expansive Tendenz sich sofort im Blutfluß selbst erschöpft; oder daß sie bey Fiebern und Entzündungen erst mit nachlassender Strictur entstehen. Wird ein fieberloser Blutfluß unterdrückt, so entsteht jetzt erst Fieber; tritt er ein, so schneidet er gleichsam das Fieber ab, und beendigt dasselbe an seinem Anfang.

In Hinsicht auf die Colliquation der Saftmaße aber ist zu bemerken, daß hier nicht blos der Mangel an Gerinnbarkeit des Bluts und seine verminderte Cohärenz, sondern noch besonders der Verlust alles Tonus in den Gefäßen und vielleicht ein der Auflößung des Bluts entsprechendes Weichwerden der aus der fibra sanguinis und dem Blutcruor gebildeten irritablen Häute der Haargefäße, und ein dadurch bewirktes völliges Ineinanderfließen der flüssigen und festen Theile in Betracht kommen muß. Ferner ist, wahrscheinlich aus denselben Gründen bey der Colliquation der Saftmaße die Secretionstendenz überhaupt vermehrt. Durch

---

*) Kaum wird einem praktischen Arzt das oft gleichzeitige Erscheinen von Lungenentzündungen und Blutspeyen noch nicht vorgekommen seyn, und die Analogie beyder Krankheiten springt hier in die Augen.

das bisher Gesagte aber erhalten die Blutflüsse eine höhere Bedeutung im kranken Leben des Organismus. Sie sind Stellvertreter der Secretion, und es ist nicht nur begreiflich, daß sie kritisch seyn können, sondern daß oft die schwächsten Blutflüsse kritisch sind, und Veränderungen bewirken, die eine viel größere Menge Blut, auf anderem Weg entzogen, nicht bewirkt hätte. Auf der andern Seite sind sie aber auch Zeugen völliger Colliquation und Auflösung, bey der der Organismus nicht nur in sich selbst, sondern gleichsam mit der Außenwelt zu zerfließen droht.

Entzündung. (Inflammatio, phlogosis).

Die Entzündung ist ebenfalls eine Krankheit der Capillargefäße, die sich gewöhnlich durch Röthe, Hitze, Spannung, Geschwulst und Schmerz verkündigt. Von diesen Erscheinungen ist zwar keine völlig constant, doch sind bey jeder Entzündung einige derselben vorhanden. Wegen diesem Mangel an Constanz der Erscheinungen läßt sich vorläufig keine auf die Symptome gebaute vollkommen bestimmte Definition der Entzündung geben. Unter den Erscheinungen der Entzündung ist die Röthe die constanteste, und wahrscheinlich immer vorhanden, wenn die Entzündung einen ins Auge fallenden Theil befällt. Sie ist am auffallendsten an solchen Theilen, die von Natur nicht roth sind, wie die Conjunctiva des Augs. Wenn man einen solchen Theil genau betrachtet, so bemerkt man deutlich, daß er gefäßreicher ist als im gesunden Zustand. Nicht nur die vorher vorhandenen Blutgefäße erweitern sich, und das Blut dringt in Gefäße, die enger als der Durchmesser eines Blutkügelchen vorher blos serum durchließen, sondern es bilden sich offenbar neue Gefäße, und zuletzt entsteht ein dickes Gefäßnetz, wovon der größte Theil der Gefäße vorher bestimmt nicht vorhanden war. Am überzeugendsten ist dieß bey der Entzündung der cornea und der Knorpel. Das Blut, welches die Röthe verursacht, ist

innerhalb der Gefäße eingeschlossen. Es kann zwar in der Entzündung Blut austreten, und nicht selten geschieht diß wirklich in der Höhe derselben, aber die gewöhnliche Entzündungsröthe unterscheidet sich deutlich von der Röthe ergossenen Bluts. Sie vermindert sich auf angebrachten Druck, ist nie circumscript, sondern in der Mitte am stärksten verliert sie sich allmählig gegen die Ränder, und sie verwandelt sich gewöhnlich nicht in die livide Farbe, wie diß bey ausgetretenem Blut immer geschieht. Sie ist anfangs schwach, hell, und wird allmählig stärker und dunkler.

Die Hitze ist gewöhnlich durchs Thermometer wahrnehmbar, und beträgt nach Hunter bisweilen mehr als 6° F. über das Normal. Auch der Beobachter nimmt sie auffallend durch das Gefühl wahr; ein kalter Körper wird auf einem entzündeten Theil schneller warm, und ein befeuchtetes Tuch verdünstet stärker; mithin ist in jedem Fall die Erzeugung der thierischen Wärme vermehrt. Endlich ist auch dem Kranken selbst das Gefühl der Hitze sehr lästig.

Der entzündete Theil ist empfindlicher und damit schon schmerzhaft; außerdem ist die vermehrte Wärme selbst und die Spannung Ursache des Schmerzens, nach welchen Momenten sich auch seine Heftigkeit richtet. Der Schmerz ist reissend, spannend, brennend; im höchsten Grad klopfend und bohrend. Uebrigens gehört der Schmerz unter die Symptome, die bisweilen völlig fehlen.

Die Heftigkeit der Spannung und die Größe der Geschwulst sind bis auf einen gewissen Grad einander entgegengesetzt. In compacten festen Organen, z. B. in fibrosen und serosen Häuten ist die Spannung größer, als in lockeren, z. B. dem Zellgewebe; sie ist größer, wo der Tonus eines Theils nicht geschwächt ist. Durch die Spannung fühlt sich der entzündete Theil hart an, die Geschwulst ist Folge der vermehrten Turgescenz; der größern Wärme und der vermehrten Menge eindringender und in der Höhe der Entzün-

dung austretender Flüssigkeit. Der Widerstand gegen diese Ausdehnung bewirkt die Spannung. Beym höchsten Grad von Spannung ist die Geschwulst gering und umgekehrt.

Eine weitere die Entzündung immer begleitende Erscheinung ist Congestion. Ist sie activ, so pulsiren die Arterien stärker, der Puls ist härter und frequenter, der Wechsel des Bluts ist schneller. Ist sie passiv, so findet offenbar eine Anhäufung des langsam sich bewegenden Bluts in dem entzündeten Theil statt, und dann erhält der entzündete Theil eine dunklere rothe Farbe. Fieber ist nicht immer, aber mit jeder heftigern und ausgebreitetern Entzündung verbunden. Es ist Ursache der Entzündung oder Folge derselben, oder beyde Krankheiten können durch eine gemeinschaftliche Ursache erregt seyn. Mehr zufällig, doch häufig ist die Verbindung der Entzündung mit Blutflüssen, die bisweilen vorangehen, häufiger in der Höhe der Entzündung sich einstellen.

Der allgemeine Verlauf der Entzündungen hat viele Aehnlichkeit mit dem der Fieber. Sie fangen ebenfalls gering an, nehmen zu, erreichen ein Maximum, von wo aus sie wieder abnehmen und aufhören. Die verschiedenen, die Entzündung constituirenden Symptome halten im Zu- und Abnehmen in der Regel, doch nicht immer gleichen Schritt. Das Aufhören erfolgt ebenfalls unter gewissen bestimmten, den Crisen der Fieber zu vergleichenden, Erscheinungen, durch deren Verschiedenheiten die verschiedenen Ausgänge der Entzündung bestimmt werden, während das, die Entzündungen begleitende Fieber durch die ihm eigenthümliche Crisen entschieden wird.

Der einfachste Ausgang ist die Zertheilung der Entzündung. Diß ist ein allmähliges Abnehmen der Symptome, ohne besondere neue Erscheinung. Sie ereignet sich dann, wann die Entzündung überhaupt keinen so hohen Grad erreicht hatte, und die innere Störung nicht so bedeutend war. Nicht selten unterstützt vermehrte Thätigkeit anderer, beson-

ders absondernder Organe, oder ein Blutfluß diese einfache Entscheidung der Entzündung.

Der zweyte Ausgang der Entzündung ist die Ausschwitzung. In der Höhe der Entzündung nehmlich tritt die fibra sanguinis (die daher den Namen phlogistische Lymphe hat) bisweilen Blut selbst, bisweilen Blutwasser aus den Gefäßen aus. Die phlogistische Lymphe ergießt sich in die Zellen des Zellgewebs oder in andere freye Stellen, verursacht mehr bleibende Härte und Geschwulst, gerinnt, bildet sich organisch zu Häuten und fleischigen Filamenten, die mit den vorher vorhandenen Theilen verwachsen, und in denen sich neue Gefäße bilden. Bisweilen ähnelt das ergossene einigermaßen dem vorher vorhandenen, z. B. bey Knochen schwitzt eine nachher zu callus sich verhärtende Materie aus. In den Secretionsorganen erscheint es als ein dem gewöhnlichen secreto ähnliches, doch immer von ihm abweichendes Product. Je nach der Menge des Ergossenen, je nach dem es fähig ist, excernirt oder resorbirt zu werden, sind die weiteren Folgen sehr verschieden, z. B. Verwachsungen und Desorganisationen der Organe; Verstopfungen ihrer Kanäle, bleibende Anschwellungen derselben. Die Entzündung selbst aber hört gewöhnlich mit dem Ausschwitzen auf.

Der dritte Ausgang der Entzündung ist die Eyterung. Nachdem die erstere ihr Maximum erreicht hat, nehmen ihre Symptome ab, ohne aufzuhören; die Röthe besonders verschwindet, der Schmerz aber wird mehr stumpf und anhaltend. Das die Entzündung begleitende anhaltende Fieber hört auf, aber es entsteht neues Frösteln, und mit ihm ein remittirendes Fieber von anderem Character. Ist der entzündete Theil der Oberfläche näher, so wird die Haut mißfarbig, bricht endlich ein, und es ergießt sich Eyter. Dieser ist in einer oder mehreren geschlossenen Hölen (Abscessus, Eytersack) enthalten, deren Wandungen durch die der Bildung des Eyters vorangehende Ausschwitzung phlogistischer Lym-

phe gebildet sind. Er ist eine aus organisch geformten in einer dünneren Flüssigkeit schwimmenden Theilchen zusammengesetzte gelblichweiße, dicke Flüssigkeit von eigenem Geruch. Das entzündete Organ ist zerstört und kann nimmer integrirender Theil des Organismus bleiben; durch die Eyterung wird es selbst oder ein ihm ähnliches reproducirt. Eyterung ist der eigentliche Reproductionsproceß, dem immer Entzündung vorangehen muß.

Auch durch Metastase kann sich eine Entzündung entscheiden. Ihr sind besonders solche Entzündungen unterworfen, die weniger geneigt sind, ein kritisches Product zu bilden, z. B. Rosen, rheumatische und gichtische Entzündungen. Die Umstände, unter denen diese Metastasen erfolgen, sind denen bey dem Fieber ähnlich, und sie erfolgen nur unter Vermittlung von Fieber, oder wenigstens allgemein veränderter Gefäßthätigkeit.

Der letzte Ausgang der Entzündung ist der Brand. Wenn die die Entzündung veranlassende Ursache so zerstörend wirkt, oder die Anstrengungen bey derselben so heftig sind, daß das Organ nicht nur nicht integrirender Theil des Organismus bleiben kann, sondern selbst die Fähigkeit, sich selbst zu reproduciren, durch völlige Zerstörung seiner Lebenskräfte verliehrt, so ist der Tod des Organs, und wenn es ein zum Leben nothwendiges Organ ist, der allgemeine Tod die Folge. Der Brand liegt eigentlich schon ausserhalb der Sphäre des Lebens; er bezeichnet den Sieg der chemischen Kräfte über das Leben. Ihm geht Unempfindlichkeit und Lähmung voran; der Theil wird mißfarbig, es entwickeln sich faulichte Gerüche, es entstehen Verbindungen der thierischen Stoffe nach andern Gesetzen als die des Lebens sind. Bald schmelzen gleichsam alle Theile zu einer flüssigen Jauche (Sphacelus, nasser Brand), bald vertrocknen sie wie Mumien (necrosis, trockener Brand). Ist der brandige Theil vom Centrum des Lebens entfernt, so behält der Organismus die

Tendenz, ihn abzustossen, und das Verlohrene, so weit möglich, durch Eyterung zu reproduciren.

Die Hauptverschiedenheit der Entzündungen bezieht sich, auf das Verhältniß der Lebenskräfte des entzündeten Theils und sie theilen sich darnach in active und passive, wovon im allgemeinen dasselbe gilt, was bey den Congestionen gesagt wurde. Bey activen Entzündungen sind nicht nur die sensorielle Thätigkeit und der turgor vitalis, sondern auch die Aeußerungen der Irritabilität vermehrt. Daher ist die Strictur größer, der Puls hart, die Geschwulst geringer. Außerdem zeichnen sich active Entzündungen noch durch folgendes aus: die Symptome halten mehr gleichen Schritt, der Schmerz ist mehr anhaltend und gleichförmig zunehmend; der Verlauf überhaupt regelmäßiger. Die Röthe ist gewöhnlich heller, wenigstens im Anfang. Active Entzündungen gestatten leichter Zertheilung; wenn sie in Eyterung übergehen, so ist der Eyter dick und von guter Beschaffenheit; nicht leicht und nur wenn sie gewaltsam zu dem möglichst hohen Grad gesteigert werden, gehen sie in Brand über. Bey passiven Entzündungen ist zwar die Turgescenz ebenfalls vermehrt, aber der Tonus geschwächt. Daher ist die Spannung geringer, aber die Geschwulst oft ausserordentlich groß; der Theil sieht sogar oft schlaff und welk aus, und die Röthe ist dunkler, oft livid. Das begleitende Fieber hat einen entsprechenden Charakter. Die Symptome halten weniger gleichen Schritt, der Verlauf ist überhaupt unregelmäßiger. Selbst in geringerem Grad haben sie Tendenz zu metastatischer Entscheidung oder zur Durchschwitzung; gehen sie in Eyterung über, so ist der Eyter wässerig und wird im Uebermaas erzeugt; in hohem Grad gehen sie weit leichter in Lähmung und Brand über. Der höchste Grad von Passivität findet nur im letzten Stadium der Entzündungen, oder bey Entzündungen die sich zu bösartigen Fiebern gesellen, statt, wo nicht nur die Aeußerungen der Irritabilität, sondern die

aller Lebenskräfte geschwächt sind; es ist der Zustand, der der Lähmung und dem Brand vorangeht.

Vorangehende und begleitende Umstände der Entzündung.

Die Anlage zu Entzündungen ist so allgemein, daß es nur einer stark wirkenden Gelegenheitsursache bedarf, um sie hervor zu bringen. Doch giebt es gewisse besondere Anlagen, bey denen auch schwächere Gelegenheitsursachen eher Entzündung bewirken; und eine solche besondere Anlage kann theils in Beziehung auf den ganzen Organismus, theils in Beziehung auf einzelne Organe stattfinden. Plethora, dickes cruorreiches Blut, das erwachsene Alter, das sanguinische Temperament, das männliche Geschlecht, und vielleicht eine eigene, nicht näher bestimmbare Constitution bedingen überhaupt die Anlage zu entzündlichen Krankheiten. Organe, die öfterem Wechsel der Reitze und besonders schnellen Temperaturveränderungen ausgesetzt sind, die gefäßreicher sind, die schon öfter entzündet waren, werden eher von Entzündung befallen. Der Zustand der Irritabilität bedingt die Anlage zu activen oder passiven Entzündungen, wobey besonders noch zu bemerken ist, daß manche Gelegenheitsursachen von der Beschaffenheit sind, daß sie den Tonus schwächen, und die durch sie erregte Entzündungen daher einen passiven Charakter annehmen. So haben Entzündungen von Quetschung, vom Gift des Carbunkels u. s. w. einen passiven Charakter.

Als Gelegenheitsursache der Entzündung wirkt jeder local und heftig einwirkende Reitz, besonders wenn er sogleich weder verähnlicht noch ausgestossen werden kann. So bewirkt ein Splitter in der Haut, ein Nierenstein in den Nieren, eine chemische Schärfe im Schlund und Magen Entzündung. Der Reitz muß aber Reaction bewirken; Entzündung ist eben jener höhere Grad von Reaction, durch den die Natur einen solchen heftigen Reitz verähnlicht oder ausstoßt.

So kann eine Kugel Jahre lang im Körper liegen, ohne Entzündung zu erregen.

Aber auch jede heftige dynamische Störung, wenn gleich der Reitz sofort wieder entfernt wird, bewirkt Entzündung, wenn sich die Wirkung des Reitzes örtlich concentrirt, und der vorher im Organismus liegenden Tendenz entgegengesetzt ist. So ist Kälte eine der häufigsten Gelegenheitsursachen der Entzündung, besonders wenn sie nach vorangegangener Erhitzung eintritt. Auch kann jeder schnelle Wechsel der Temperatur Entzündung bewirken, z. B. wenn man erfrorene Glieder schnell in die Wärme bringt, oder umgekehrt, wenn man bey starker Transpiration in Zugluft tritt. Ueberhaupt bewirkt jeder schnelle Wechsel von Thätigkeit, jeder schnelle Uebergang von geringer Thätigkeit zu großer, und umgekehrt, wie er im ganzen Organismus Fieber erregt, auf's einzelne Organ heftig einwirkend, Entzündung. Alles also, was Fieber erregt, besonders aber Wallungen, Congestionen, gehemmte Ausleerungen und Blutflüsse, Erhitzung des Körpers, heftige Leidenschaften, starke Reitze jeder Art, und endlich Fieber selbst können Entzündung bewirken.

Jede Wunde, die nicht durch bloßes Vereinigen und Zusammenkleben des Getrennten geheilt werden kann, mithin überhaupt Wunden mit Substanzverlust oder mit Quetschung und Zerstörung der festen Theile verbunden, bewirken nothwendig Entzündung, durch sie Eyterung und Reproduction des Verlohrenen. Es ist kein Ersatz verlohrner Theile ohne Eyterung, keine Eyterung ohne vorangegangene Entzündung möglich.

Gewisse Krankheiten, die mit einer Entmischung der thierischen Stoffe verbunden sind, müssen ebenfalls als Gelegenheitsursachen der Entzündungen angesehen werden. Hieher gehören die hievon benannten rheumatischen, arthritischen, scrophulösen und andere Entzündungen. Bey den meisten Contagien, und besonders bey denen, die mit einem Fieber ver-

bunden sind, geht der Bildung ihres Produkts eine Entzündung voran. So bey dem Tripper, den Blattern, den Masern, dem Scharlach u. s. w. Auch findet bey der Conception ein entzündungsartiger Zustand in den Ovarien und den tubis fallopianis statt.

Unter die wichtigsten begleitenden Erscheinungen der Entzündung gehört die Bildung der Speckhaut aus dem aus der Ader gelassenen Blut. Dieses Phänomen ist zwar zum Theil von zufälligen Umständen, z. B. der Dicke des ausfliessenden Blutstrahls, der Form des Gefäßes, in welchem das Blut gerinnt, abhängig, doch aber auf der andern Seite in der Beschaffenheit des Bluts selbst begründet. Es findet vornehmlich bey Entzündungen statt, denen eine innere entzündliche Disposition vorangieng, die mit Fieber und besonders mit Fieber der ersten Gattung verbunden sind. Auf der Oberfläche des Bluts sondert sich eine feste, zähe, speckartige Haut ab, das Blut gerinnt hiebey langsamer, aber die Speckhaut ist viel fester als der gewöhnliche Blutkuchen. Diese Beschaffenheit scheint daher zu rühren, daß bey dem langsamen Gerinnen die schweren Blutkügelchen zu Boden sinken, die fibra sanguinis sich von ihnen trennt, und oben auf schwimmend und festwerdend die Speckhaut bildet. Dieser Beschaffenheit scheint also eine größere Neigung des Bluts, sich in seine Bestandtheile zu trennen, hauptsächlich zu Grund zu liegen.

Mit diesem Umstand scheint es genau zusammen zu hängen, daß die Blutfaser schon in dem entzündeten Theil eine größere Neigung hat, auszuschwitzen, fest und membranenartig zu werden, Gefäße in sich zu erzeugen, kurz, sich organisch zu bilden. Ferner, daß nach der Beobachtung von Gruithuisen sich in den Gefäßen des entzündeten Theils, wenn sie mit dem Mikroskop beobachtet werden, neue Blutkügelchen zu erzeugen scheinen *).

---

*) Salzburg. med. chirurg. Zeitung. Jahrg. 1811. 2 B. S. 298

Die Entzündung bewirkt, wenn sie nur etwas heftig ist, allgemeine Strictur, selbst dann, wenn sie nicht mit merklichem Fieber verbunden ist. Die Haut wird trocken und gespannt, die Ausleerungen sparsam und consistenter. Wenn die Entzündung an ihrem Wendepunkt vorüber ist, und die Spannung nachläßt, stellen sich die Ausleerungen wieder ein, und nehmen eine kritische Beschaffenheit an. Die Haut insbesondere wird weich und feucht, und der vorher dunkelrothe Urin bekommt einen Bodensatz.

Die Entzündung wird zertheilt, wenn ihre entfernte Ursache zeitig entfernt wird, wenn sie weniger heftig ist, wenn der Tonus des Theils ungeschwächt ist, wenn das Organ zu seiner Herstellung keiner förmlichen Reproduction bedarf. Sie entscheidet sich gern durch Ausschwitzung, wenn sie bey minderer Heftigkeit einen passiven Charakter hat, wenn die Lebenskräfte durch zufällige Umstände, z. B. durch übermäßiges Aderlassen geschwächt sind, wenn sie in drüßigen Organen, z. B. den lymphatischen Drüsen, den Hoden, der prostata, oder in serösen Häuten stattfindet. Muskulöse und fibröse Organe erleiden höchst selten diesen Ausgang. In Secretionsorganen findet dieser Ausgang insofern immer statt, als in ihnen ein verändertes Secretum als Produkt erscheint. Die Eyterung entsteht immer da, wo die entfernte Ursache, z. B. ein Splitter, weder verähnlicht noch ausgestoßen werden kann. Man hat zwar viele Beyspiele, daß fremde Körper, z. B. Kugeln, selbst Nadeln lange Zeit im Körper liegen blieben, aber ohne Entzündung zu erregen; wo diß geschieht, ist auch Eyterung die Folge. Ferner entsteht Eyterung immer, wo ein Substanzverlust zu ersetzen ist; endlich überhaupt, wo ein Organ nicht mehr integrirender Theil des Organismus bleiben kann, die Tendenz, dasselbe zu reproduciren, aber noch vorhanden und stark ist.

Lockere, zellstoffreiche Organe eytern eher, als compaktere; dichte Membranen eytern äußerst schwierig. Metasta-

sen entstehen besonders gern bey Entzündungen, die wenig Tendenz haben, ein Krankheits-Produkt zu bilden; deren begleitendes Fieber von der zweyten Gattung ist; und sie entstehen in der Periode der Crisen dieses Fiebers. Brand endlich entsteht da, wo die Lebenskräfte eines Organs so zerstört sind, daß es nicht blos nimmer integrirender Theil des Organismus bleiben kann, sondern daß in ihm selbst sogar die Tendenz zu seiner Wiederherstellung erloschen ist. So z. B. bey völliger Zerschmetterung eines Glieds; oder wo die Ursache der Entzündung oder ein anderer Umstand eine Entmischung der thierischen Stoffe bewirkt, wie bey dem Hospitalbrand, bey dem Erfrieren; oder wo endlich die größte Heftigkeit der Entzündung, besonders bey passiven Entzündungen die Lebenskräfte völlig aufreibt.

Nächste Ursache der Entzündung.

Die genaue und besonders mikroscopische Ansicht der Entzündungen lehrt, daß ihr Sitz in den Capillar-Gefäßen sey, und ihre allgemeinsten Erscheinungen, die Röthe und die vermehrte Wärme bestätigen diß. Man kann zwar von einer Entzündung der Drüsen, der Eingeweide, des Zellgewebs u. s. w. sprechen, aber immer sind es wieder die Haargefäße dieser Organe, in welchen der Sitz der Entzündung ist. Auch größere Arterien und Venen können sich entzünden, aber auch hier sind es wieder die feinen Gefäße, die ihre Häute versehen, welche eigentlich entzündet sind. Ueberhaupt sind blutreiche Organe durchgängig der Entzündung mehr ausgesezt, als blutarme, mit Ausnahme der Leber, der Milz und der schwammigten Körper der Harnröhre und des männlichen Glieds, bey welchen Organen aber die grössere Menge des ihnen zufliessenden Bluts eine andere physiologische Bedeutung hat als gewöhnlich.

Bey der Entzündung ist der Turgor vermehrt, die Empfindlichkeit größer, die Aeußerungen der Irritabilität sind gesteigert, wie die Geschwulst, die vermehrte Spannung, die

stärkere Oscillation der Gefäße u. s. w. beweisen. Alle diese Erscheinungen finden aber auch bey der Congestion, bey dem Fieber statt, und auch bey diesen Zuständen kann, wie bey der Entzündung der Tonus geschwächt seyn, oder im Verlauf der Krankheit geschwächt werden. Entzündung aber ist nicht blos ein hoher Grad von Congestion. Die stärkste Congestion geht oft ohne Entzündung vorüber, und mit einer schwachen Congestion ist oft Entzündung verbunden. Auch hat die Congestion nie den Verlauf und die charakteristischen Ausgänge der Entzündung. Wenn also gleich bey jeder Entzündung Congestion ist, so muß doch noch irgend ein Umstand vorhanden seyn, von dem die wesentliche Verschiedenheit dieser beyden Zustände abhängt, und in diesem Umstand muß das Wesen der Entzündung selbst begründet seyn.

Die wichtigste Erscheinung, welche uns auf diesen Umstand hinleitet, ist die Bildung neuer Gefäße bey der Entzündung. Dieses Phänomen findet bey der Congestion nie statt, scheint aber um so mehr der Entzündung ganz wesentlich zu seyn, als nur damit eine Entzündung solcher Theile, die kein rothes Blut führen, wie z. B. der Cornea, möglich werden kann. Mit andern Worten heißt aber diese Erscheinung nichts anders, als in der Entzündung sind nicht blos die Sensibilität, der turgor vitalis und die Irritabilität zu vermehrter Thätigkeit gesteigert, sondern auch die bildenden Kräfte sind in vermehrter Aeußerung begriffen. Es ist die Tendenz zu einer neuen Hervorbringung organischen Gebildes erweckt, die vorher nicht vorhanden war. Aber diese Steigerung der bildenden Kraft erweist sich auch noch durch viele andere Phänomene, namentlich die Bildung von Blutkügelchen nach Gruithuisen, die große Neigung des Bluts, sich in seine Bestandtheile zu trennen, und insbesondere die Neigung des Faserstofs, auszuschwitzen, und Membranen und fleischige Filamente zu bilden. Endlich gehört noch hieher, daß die Entzündung immer nur in den Haargefäßen, und also gerade da

stattfindet, wo überhaupt alle Bildung im Organismus erfolgt, während von der Congestion auch die größeren Stämme der Gefäße leiden; daß die Entzündung jeder wahren Eyterung, als dem eigentlichen Reproduktions-Proceß nothwendig und immer vorangeht; endlich, daß die Bildung der Contagien, ja die Bildung eines neuen Menschen selbst, von einem entzündungsartigen Zustand begleitet ist.

Nehmen wir nun alles bisherige zusammen, so erhalten wir folgendes Resultat: das Wesen der Entzündung beruht weder auf einer vermehrten Aeußerung der Sensibilität und des turgor vitalis, noch der Irritabilität, sondern auf einer krankhaften Steigerung der bildenden Kraft in dem entzündeten Organe. Entzündung ist also eine schon sehr zusammengesetzte Krankheit, an welcher die sämmtlichen Aeußerungen des Lebens nothwendig Theil nehmen, und die eben deßwegen den Uebergang zu der folgenden Classe von Krankheits-Erscheinungen bildet, oder vielleicht mit gleichem Recht zu ihnen gestellt worden wäre, wenn ihr nicht die Verwandtschaft mit der Congestion u. s. w. ihren Platz hier angewiesen hätte. Es ergibt sich zugleich, daß so wichtig die Verhältnisse der Sensibilität und Irritabilität, besonders für den praktischen Arzt seyn mögen, in ihnen das Wesen der Entzündung doch nicht zu suchen ist, und eine Entzündung mit verminderter oder beynahe aufgehobener Thätigkeit dieser Kräfte (wie z. B. bey ganz passiven Entzündungen) eben so wohl als die entgegengesezte möglich ist, und man eine solche Entzündung mit Unrecht eine falsche nennt. Aus dem Gegensatz bildender und absondernder Thätigkeit ergibt sich zugleich das Verhältniß der Entzündungen zu Blutflüssen und Secretionen. Blutflüsse hören nicht selten auf, wenn Entzündung eintritt, z. B. Blutspeyen, das der Lungenentzündung vorangeht, der Fluß der Lochien, wenn sich eine Gebärmutter-Entzündung einstellt; noch häufiger aber werden Entzündungen durch Blutflüsse und andere Secretionen gehoben. In ihrer Sphäre sind Entzündung und Blut-

fluß einander entgegen gesezt, wie bildende und absondernde Thätigkeit überhaupt.

Frägt man nun aber noch, wie in einem entzündeten Organ die bildende Kraft hervorgerufen werde, so wird man hier an die allgemeine Aehnlichkeit der Gesetze organischer Kräfte mit denen der imponderablen nach Polen wirkenden Materien erinnert. Die Entzündung ist gleichsam ein neuer Pol, mit dem eo ipso die Tendenz zur Bildung eines neuen Organs gegeben ist. Und wie der magnetische Pol Eisen anzieht, magnetisch macht und sich anbildet; wie der Polyp da, wo man ihm einen Arm abschneidet, einen neuen erzeugt; der Baum da, wo man seine Aeste schneidet, um so stärker neue treibt, so ist an der entzündeten Stelle die Tendenz ein neues Organ zu bilden, erweckt; die aber freylich bey der beschränkten bildenden Kraft aller höheren Organisationen in den seltensten Fällen, und eigentlich nur in dem Akt der Zeugung zu ihrem vollkommenen und zweckmäßigen Produkt gelangt.

D. Erscheinungen krankhafter Bildungsthätigkeit.

Die allgemeinste Erscheinung, durch welche sich die Bildungs-Thätigkeit offenbart, ist die bestimmte Mischung und Form der flüßigen und festen Theile im Organismus. Diese Mischung und Form, die in beständigem Wechsel dennoch beharrt, und aus den in der leblosen Natur herrschenden Gesetzen der Chemie und Mechanik keineswegs begreiflich ist, nöthigt uns zu der Annahme einer eigenen Kraft, die man bildende Kraft, Bildungs-Trieb, Vegetations-Kraft genannt hat. Mit dieser Annahme erhalten wir blos einen allgemeinen Ausdruck für eine eigene Classe von Erscheinungen, und sie besteht nur so lange, bis diese Classe auf irgend eine andere Classe von Natur-Erscheinungen zurückgeführt

seyn wird. Vor der Hand aber ist eine solche Zurückführung noch nicht gelungen, und wird auch wohl schwerlich gelingen, so lange sich die Chemie begnügen muß, blos auf analytischem Wege, wenn gleich noch so kunstreich, in das Gebiet des Organismus einzudringen, und es ihr nicht gelingt, auch nur ein einziges durch Synthesis zu bewirken, was die organische Werkstätte so vielfältig und mannigfaltig bewirkt. So lange bleibt auch die Behauptung, die Erscheinungen des Lebens seyen am Ende aus der Mischung und Form der Materie begreiflich, eine zwar scharfsinnige, aber unerweisliche Hypothese, die eher von weiterer Untersuchung abhalten, als zu derselben anspornen könnte.

Die Art aber, wie sich die bildende Kraft im Organismus thätig zeigt, ist, wenn schon dem lezten Resultat, nemlich der bestimmten Mischung und Form der organischen Materie nach, immer sich gleich, doch in den Umständen selbst sehr verschieden. Sie äußert sich in flüßigen und in festen Theilen. In flüßigen verähnlichend und anbildend, oder heterogeneisirend und ausstoßend, (Assimilation, Secretion). In den festen Theilen bildend, oder das Gebildete erhaltend und vermehrend, (Ernährung und Wachsthum) oder verloren gegangenes ersetzend, (Reproduction) oder im Zusammentreffen beyder Geschlechte am höchsten gesteigert, ein neues Individuum zum Daseyn rufend (Zeugung). Endlich äußert sich diese Kraft in krankhaften Zuständen, in unzweckmäßigen Gebilden, und in Verbildungen vorhandener Organe (Afterorganisation und Desorganisation).

Da nun nach allen diesen Momenten Abnormitäten stattfinden können, so erhalten wir damit eine Uebersicht und Classification der hieher gehörigen Zustände, deren Symptome die qualitates sensibiles alteratae, oder die veränderte Form und Mischung, sowohl in den flüßigen als festen Theilen seyn müssen.

1) Krankhafte Assimilation, dargelegt in den Störungen

der Verdauung und Chylifikation, der Lymphbildung, der Blutbildung, der Reassimilation des im Zellgewebe und in den Hölen des Körpers abgesonderten und wieder aufzunehmenden thierischen Stoffs.

2) Krankhafte Secretion, dargelegt in den Störungen der verschiedenen Secretionen.
3) Krankhafte Bildung, Entwicklung, Ernährung und Reproduktion, dargelegt in den Fehlern der festen Theile.
4) Krankhafte Zeugungs-Thätigkeit.

Krankhafte Assimilation. Fehler der Chylifikation.

Der Proceß der Verdauung beruht seinen wesentlichsten Momenten nach auf der Auflösung der Speisen im Magen, und der nachherigen Abscheidung des Milchsafts durch die Galle. Wenn nun gleich dieser Proceß unter allen thierischen am meisten einem rein chemischen ähnlich ist, so steht er doch auch unter dem unmittelbaren Einfluß des Lebens, und ist besonders von der Thätigkeit des Nervensystems bedingt. Die auflösende Kraft des Magensaftes zeigt sich außerhalb des Körpers nicht, und wenn gleich auch außerhalb des Körpers die Galle etwas dem Chylus ähnliches im Speisenbrey erzeugt, so zeigt doch der im Körper selbst erzeugte Chylus durch die organische Formung seiner Bestandtheile den Einfluß der organisirenden Kräfte. Besonders auffallend erscheint aber der Einfluß der Lebenskräfte auf den chemischen Proceß der Verdaunng durch die mannigfaltigen Störungen, die die Affecte des Nervensystems in ihm hervorbringen, z. B. Leidenschaften, Geistesanstrengungen u. s. w. Auch ist es merkwürdig, daß in den meisten Fällen die Größe des Appetits mit der Stärke der Verdauungskräfte gleichen Schritt hält und somit in dem sensoriellen System ein sicherer Inder der Größe dieser Kräfte vorhanden ist.

Unter den Umständen nun, unter denen der Appetit mangelt, ist auch der Proceß der Verdauung erlangsamt und

gehemmt. Die Speisen bleiben längere Zeit unverändert im Magen liegen, erregen Druck und Schwere in der Magengegend, widriges Aufstoßen, Erbrechen, Diarrhoe mit Abgang unverdauter Speisen, oder Verstopfung des Stuhlgangs. Da jedoch in den Nahrungsstoffen bey der Wärme des Körpers und der vorhandenen Feuchtigkeit eine Tendenz zu mancherley chemischen Zersetzungen liegt, die nur durch den normalen Verdauungs-Proceß zurückgehalten wird, so entstehen in den meisten Fällen verschiedene Entmischungen, namentlich vorherrschende Säure, Luftbildung, Ranzigkeit, Crudidäten.

Die Bildung von Säure findet vornehmlich gleich im Magen statt. Zwar ist der menschliche Magensaft an sich, wenigstens beym Genuß von Fleischnahrung, nicht sauer, aber er ist ein thierisches Oxyd, wie der Umstand beweist, daß er gerinnbare Stoffe, z. B. Milch, sogleich gerinnen macht, und er darf also nur eine kleine Modifikation in seiner Grundmischung erleiden, um wirklich sauer zu werden. Da überdiß in den meisten vegetabilischen Nahrungsstoffen und selbst in der thierischen Gallerte eine Tendenz zur sauren Gährung liegt; so sieht man ein, wie leicht unter diesen allgemeinen Umständen die Bildung von Säure sich wirklich ereignen kann.

Die besonderen Umstände aber, unter denen die Säure der ersten Wege entsteht, sind folgende. Genuß von Nahrungsmitteln, die sauer, oder noch mehr, die in saurer Gährung begriffen sind, z. B. saures Brod, schlecht gegohrener Wein und Bier, halb geronnene Milch. Hat einmal saure Gährung im Magen über den normalen Zersetzungs-Proceß die Oberhand gewonnen, so wirkt die vorhandene Säure einem Ferment ähnlich, und es erzeugt sich oft, ohne daß etwas genossen wird, Säure in unglaublicher Menge. Je schwächer die Verdauungskräfte waren, desto eher findet diß statt. Daher kann ungeschickte Bewegung, oder eine fehler-

hafte Lage des Körpers nach dem Essen, die die Verdauung stören, ebenfalls Entstehung von Säure veranlassen. Noch mehr bewirkt diß jede mechanische Störung des Magens, z. B. Eindrückung des cartilago ensiformis, Verhärtungen der Magenhäute u. s. w. mit denen gewöhnlich beständige Erzeugung von Säure verbunden ist.

Der in dem Magensaft vorwaltende Sauerstoff, der im Magen vornehmlich den Proceß der Verdauung, sofern er ein chemischer ist, zu bewirken scheint, verschwindet im Zwölffingerdarm bey dem Zutritt der Galle, die als combustible Materie sich mit ihm zu verbinden, und damit in Gallenharz verwandelt zu werden scheint. Mangelnde oder fehlerhafte Absonderung der Galle, bey welcher dieser Sauerstoff nicht gehörig gebunden wird, scheint daher ebenfalls Veranlassung zur Entstehung von Säure geben zu können, und wahrscheinlich gehört hieher die Säure, an welcher alte Säufer, bey denen die Leber angegriffen ist, auch dann leiden, wenn sie nicht gerade getrunken haben.

Das Kindesalter ist übrigens der Entstehung der Säure in den ersten Wegen am meisten ausgesezt, wobey es jedoch schwer zu entscheiden ist, ob hiezu eine besondere Disposition in diesem Alter vorhanden sey, oder ob die fast alleinige Nahrung von Milch und Vegetabilien, die übrigens in anderer Hinsicht für dieses Alter die zweckmäßigste ist, die einzige Veranlassung hiezu geben.

Der Appetit ist bey vorhandener Säure in den ersten Weegen nicht gerade aufgehoben, er ist oft vielmehr widernatürlich stark, oft findet ein Verlangen nach besondern, selbst absurden Dingen statt. Saures Aufstoßen, Ausfliessen saurer, oft sehr scharfer Flüssigkeit aus dem Mund, Magenkrampf, Erbrechen sauer riechender und geronnener Stoffe, dünnflüßige, grüngefärbte, sauerriechende, oft gebakten Eyern ähnliche Darmauslerungen bey Kindern, sauerriechende Schweiße sind die gewöhnlichsten Zeichen vorhandener Säure

in den ersten Wegen. Gewöhnlich ist sie ein vorübergehender Zustand; länger anhaltend, erzeugt sie bey Kindern Fehler der Lymphe und Krankheiten des Lymphsystems, in jedem Alter aber zulezt mangelnden Ersaz der allgemeinen Saftmaße und fehlerhafte Ernährung des ganzen Körpers.

Die Bildung von Luft (Flatulenz) im Magen und Darmkanal ist ein zweyter, die normale Verdauung störender chemischer Proceß. Bey der Zersetzung, die die Nahrungsstoffe nothwendig im Magen erleiden müssen, bey der Menge derjenigen Bestandtheile, die einen gasförmigen Zustand anzunehmen vermögen, und bey der natürlichen Wärme des Körpers ist die Entstehung von Luft sehr wohl begreiflich. Auch scheint wirklich, selbst bey der gesundesten Verdauung, immer eine kleine Quantität von Luft sich zu bilden, aber sie ist im Verhältniß gegen die bey andern Zersetzungen thierischer und vegetabilischer Körper zum Vorschein kommenden Quantität von Luft erstaunlich gering. Der normale Verdauungs-Proceß scheint daher vielmal die Bildung von Luft in hohem Grad zu hemmen, oder eine beständige Absorbtion der Gebildeten zu bewirken. Bey Störungen dieses Processes aber entsteht sie oft in großer Menge, dehnt den Magen und Darmkanal aus, hemmt die wurmförmige Bewegung, erzeugt Schmerzen, Krämpfe, Bangigkeiten, Auftreibung des Unterleibs und Zurückhaltung des Stuhlgangs. Ihre Beschaffenheit ist noch nicht gehörig untersucht. Im Magen scheint sie bisweilen Kohlensäure zu seyn; im Darmkanal aber ist sie brennbar, und hat die Natur des gekohlten und geschwefelten Wasserstoffgases, mit thierischen Dünsten angeschwängert.

Alle Störungen des Verdauungsgeschäfts können auch Flatulenz bewirken. Disponirende Ursachen sind Atonie des Darmkanals, reizbare Schwäche der Eingeweid-Nerven (z. B. bey Hypochondern), gehemmte Darmausleerungen. Gelegenheits-Ursachen sind: Genuß vieler und schwer ver-

daulicher Speisen, z. B. der Hülsenfrüchte; schlecht gegohrener Wein und Bier, Laxiermittel; Erkältung, besonders der Füße, der Magengegend und des Unterleibs.

Die Flatulenz kann Brüche, Darmentzündungen, Miserere hervorbringen, und durch Brand der Gedärme tödten.

Sie ist offenbar eine weiter gehende Zersetzung der thierischen Stoffe, als dem Zweck des Organismus gemäß ist. Die bildenden organischen Kräfte wandeln nähere Bestandtheile in andere nähere um, aber nirgends sollen innerhalb des Körpers die einfachern chemischen Elemente frey hervortreten. Diß geschieht bey der Luftbildung, und zwar hier um so leichter, wo die chemischen Kräfte der Außenwelt unmittelbar mit dem Organismus in Conflict tretten. Die Luftbildung ist also ein Sieg der chemischen Affinitäten über das Leben, aber nur an der Schwelle des Organischen.

Im lezten Stadium bösartiger Fieber bildet sich oft plözlich eine ungeheure Menge von Luft, die den Unterleib einer Trommel ähnlich auftreibt (meteorismus). Diese Erscheinung ist meistens der Vorbote des Brandes im Unterleib und der allgemeinen Auflösung, und bestätigt damit das eben gesagte.

Die Umstände unter denen sich in der Tympanitis als chronischer Krankheit eine beträchtliche Menge von Luft bildet, sind nicht hinlänglich aufgeklärt, um darüber etwas allgemeines festsetzen zu können.

Die Ranzigkeit ist eine dritte Art von Verderbniß, die blos im Magen und im obern Theil des Darmkanals zu entstehen scheint, und die derjenigen ähnlich ist, die das Fett bey seinem ranzig werden annimmt. Sie gibt sich durch Mangel an Appetit, ranziges Aufstoßen und Erbrechen ranziger Stoffe und andere Störungen der Verdauung zu erkennen. Ihre entfernten Ursachen sind Genuß von vielem Fett, das überhaupt schon wegen seiner schwierigen Auflöslichkeit unter die am schwersten verdaulichen Nahrungsmittel gehört, besonders Genuß von thie-

rischem oder schon halb ranzig gewordenem Fett; geschwächte Verdauung überhaupt, besonders bemerkt man eine Neigung zur Ranzigkeit bey solchen, deren Verdauungs-Werkzeuge durch Onanie und andere ähnliche Ausschweifungen geschwächt sind; endlich fehlerhafte Absonderung der Galle, die als öhlartiger Stoff diesem Verderben unterworfen ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Verderbniß der ähnlichen Verderbniß, die das Fett außerhalb des Körpers an der Luft bisweilen annimmt, ähnlich ist, und daß der im Magen vorherrschende Sauerstoff, wenn er nicht die Galle in Gallenharz verwandelt, diese Verderbniß bewirkt.

Unter dem Nahmen der gastrischen Cruditäten (sordes primarum viarum) bezeichnet man unstreitig verschiedene krankhafte Verhältnisse der im Magen und im Darmkanal enthaltenen Stoffe. Mangel an Appetit, Druck und Schwere in den Präcordien, Aufstoßen, wirkliches Erbrechen von unverdauter Nahrung, Schleim und Galle, bitterer Geschmack, widriger Geruch aus dem Mund, endlich eine weiß, gelb oder braun belegte Zunge sind die Zufälle, aus denen man auf diesen Zustand schließt.

Worinn nun eigentlich diese Cruditäten chemisch bestehen, ist bis jezt nicht untersucht. Da sie sich aber bey Ueberfüllung des Magens mit Speisen, besonders mit solchen, die schwer verdaulich sind, und bey geschwächter Verdauung erzeugen, so mag ihnen wenigstens in vielen Fällen das Daseyn von Nahrungsmitteln zum Grunde liegen, die bey langem Aufenthalt im Magen, und bey geschwächter Einwirkung des Verdauungs-Processes einen Grad von Zersetzung und Verderbniß erlitten haben, der ihrer Assimilation hinderlich ist. Weit häufiger sind es abnorme Secreta, Schleim, Galle, vielleicht selbst Magensaft, die den normalen Proceß der Verdauung hemmen, und die Zufälle gastrischer Cruditäten selbst da hervorbringen, wo wenig oder nichts genossen wurde. Ja in manchen Fällen mögen bloße dyna-

mische Störungen des Darmkanals, mit denen freylich bald auch veränderte Absonderungen eintretten, einige dieser Zufälle hervorbringen. Sehr oft erzeugt sich dann zugleich Säure, Flatulenz und Ranzigkeit, besonders wenn ihre entfernten Ursachen zugleich mit ins Spiel kommen.

Eine der häufigsten entfernten Ursachen dieses Zustands ist die Hitze des Sommers, bey deren Einwirkung der Appetit bey den meisten Menschen geringer ist, ein Widerwillen vor thierischer Nahrung eintritt, und die Verdauung langsamer vor sich geht. Wahrscheinlich, weil unter diesen Umständen die Arteriosität des Bluts geringer, und dadurch die durch Vermittlung des Sauerstoffs bewirkte erste Auflösung der Speisen beschränkt ist. Störungen des Nervensystems, die auf die Eingeweid-Nerven wirken, bewirken ebenfalls diesen Zustand, z. B. nicht selten beobachtete man die Zufälle gastrischer Cruditäten nach Kopferschütterungen. Bey allen heftigen Fiebern bey denen der Darmkanal mit ergriffen ist, zeigen sich wenigstens einzelne Zufälle derselben. Die Sumpfluft, die die Unterleibs-Eingeweide vorzugsweis schwächt, Feuchtigkeit überhaupt, Genuß vieler, besonders mehliger, schleimiger kleisteriger Nahrungsmittel, warmer Getränke, Erkältung des Unterleibs, kurz alles das, was den Darmkanal schwächt, kann diesen Zustand hervorbringen.

Die nächste Ursache dieses Zustandes ist also allgemein in einer Störung der Function des Darmkanals zu suchen, bey der der normale Verdauungs-Proceß gehemmt ist, und die etwa vorhandenen Nahrungsstoffe deßwegen anderweitige Zersetzungen erleiden; wobey aber immer die in den Darmkanal sich ergießenden secreta mehr oder weniger abnorm sind. Die Zufälle sind theils aus den Verderbnissen der zu verdauenden Stoffe, theils aus den Fehlern der abgesonderten Säfte, theils aus der dynamischen Störung der Function des Darmkanals selbst abzuleiten.

In den häufigern Fällen ist dieser Zustand mit Fieber

verbunden. Die Störung der Function des Darmkanals ist dann meistens das erste Glied in der Kette der Ursachen und Wirkungen, in dessen Gefolge allgemeine Gleichgewichtsstörung, Fieber, eintritt; und der Darmkanal ist es dann meistens auch, der durch vermehrte critische Thätigkeit, durch Ausleerungen nach oben und unten, am meisten zur Herstellung des Gleichgewichts beyträgt. Ohne Fieber ist dieser Zustand bald vorübergehend, bald von längerer Dauer, und im dem lezten Fall begleitet er bisweilen eine allgemeine Schwäche der Bildungsthätigkeit, die sich zulezt mit Wassersucht, besonders mit Bauchwassersucht endigt.

Fehler der Lymphbildung.

Der Beytrag, welchen das lymphatische System zu der weitern Verarbeitung des Chylus liefert, ist bis jezt durch Thatsachen wenig bekannt, auch besitzen wir keine chemische Untersuchung der Lymphe im gesunden Zustand oder in krankhaften Abweichungen derselben. Es läßt sich daher im Voraus erwarten, daß über die hieher gehörigen Krankheiten noch viele Dunkelheit herrschen müsse, und beynahe kann hier blos die durch künftige Untersuchungen erst auszufüllende Lücke angedeutet werden. Die Aehnlichkeit des Milchsafts mit der Lymphe im ductus thoracicus scheint zu beweisen, daß der Beytrag des lymphatischen Systems zur Verarbeitung des Milchsafts nicht sehr bedeutend sey, und bey dieser Annahme wären sodann alle Krankheiten derselben aus Fehlern des Milchsafts selbst, der im Darmkanal nicht gehörig bearbeitet, oder von dem lymphatischen System zu langsam oder zu schnell aufgenommen würde, abzuleiten. Auf der andern Seite aber läßt die langsame Bewegung der Lymphe, der große Apparat von Drüsen, die von vielen Blutgefäßen angegangen werden, das häufige Zerästeln und wieder Zusammenmünden der lymphatischen Gefäße, und endlich der Umstand, daß die aus dem ductus thoracicus eines Pferds

genommene Lymphe an der Luft roth und blutähnlich wurde *), was man nicht an dem Milchsaft beobachtete, das Gegentheil erwarten.

Eine allzureizende Nahrung scheint zu bewirken, daß die lymphatischen Gefäße, die im Darmkanal wurzeln, den Milchsaft aufsaugen, ehe er den gehörigen Grad von Assimilation erfahren hat. Manche krankhafte Erscheinungen, die man bey vollsäftigen Kindern antrifft, welche manchen Arten nicht ansteckender Ausschläge ausgesetzt sind, und andere, die bey Erwachsenen durch übermäßigen Genuß von Wein, Gewürzen u. s. w. entstehen, und die man sonst einer Schärfe der Säfte zuschrieb, scheinen hierinn begründet zu seyn.

Unthätigkeit der lymphatischen Gefäße wird im übrigen Theil dieses Systems durch unvollkommene Aufsaugung des in den Hölen des Körpers und im Zellgeweb ausgehauchten Blutwassers allein bemerkbar, von welcher Erscheinung bald ausführlicher gehandelt werden wird. Nur eine völlige Lähmung der Milchgefäße scheint die seltene Krankheit hervorzubringen, die man fluxus coeliacus genannt hat, bey welcher häufige flüßige Stuhlgänge wirklichen Milchsaft ausleeren sollen.

Nur der Fehler der Lymphe, der in der Scrophel-Krankheit vorkommt, ist etwas genauer durch Beobachtungen bekannt. In dieser Krankheit schwellen die Drüsen am Hals, unter den Achseln, vornehmlich aber im mesenterium an, so daß man bey weiter gekommener Krankheit durch die Bedeckungen des Bauchs ganze Parthien angeschwollener Drüsen fühlen kann. Dabey leidet die Ernährung, der Körper magert ab, und die Kranken sterben zulezt atrophisch. So bey Kindern. Erneuert sich diese Krankheit in dem Jünglingsalter, so leiden mehr die Drüsen der Brusthöhle, und die Krankheit endigt mit Vereiterung und Zerstörung der

*) Autenrieth Physiologie §. 671.

Lungen. In beyden Fällen findet man die Drüsen in eine, geronnenem Kässtoff ähnliche, Masse verwandelt.

Die vorangehenden und begleitenden Umstände dieser Krankheit, die einigen Aufschluß über ihre Natur geben können, sind folgende. Genuß von schwer verdaulichen zur Acescenz geneigten Nahrungsmitteln, besonders von Milch und Mehlspeisen, Aufenthalt in feuchter ungesunder Stubenluft, Schwäche der Bildungsthätigkeit überhaupt, oft neben früher Reife der Geisteskräfte, und manche Störungen des Verdauungs-Geschäfts gehen voran. Säure in den ersten Wegen begleitet fast immer die Krankheit. Häufig sind zugleich Ausschläge vorhanden, ohne Ansteckung entstanden, durch die eine dem Zucker oder dem vegetabilischen Schleim ähnliche, nicht animalisirte Materie in Menge ausgeschieden wird.

Zur Assimilation von Milch und von vegetabilischen Stoffen wird offenbar ein größerer Aufwand von Kraft erfordert, als zur Assimilation thierischer Nahrung. Ist diese Kraft nicht vorhanden, so bildet sich Säure, und der Milchsaft geht in einem unvollkommenen Zustand in die lymphatischen Gefäße über. Die Natur sucht das unvollkommen animalisirte wieder auszustoßen, daher die angeführten Ausschläge. Uebermäßige Oxydation aber scheint ihre Wirkung bis ins lymphatische System zu erstrecken, und nach und nach eine Gerinnung der in den Drüsen langsam bewegten Lymphe zu bewirken, wodurch diese zulezt in eine, geronnenem Kässtoff ähnliche, Materie verwandelt werden. Im erwachsenen Alter findet die Säure in den ersten Wegen weniger statt; aber eine ihr ähnliche Wirkung scheint jezt die größere Arteriosität des Bluts, die vornehmlich auf die dem Herzen nähere, in der Brusthöhle liegenden Organe einwirkt, hervorzubringen.

Da der Mensch blos von Vegetabilien leben kann, die er vollkommen in thierischen Stoff umwandelt, und da diese

Umwandlung chemisch nur durch Aufnahme von Stickstoff bewirkt werden kann, so fragt sich, ob nicht die Aufnahme dieses Stoffs in dem Proceß des Athmens bey dieser Krankheit ebenfalls nothleidet?

Fehler der Blutbildung. Abweichende Menge des Bluts.

Eine zu große Menge von Blut führt den Namen Plethora. Man erkennt sie blos in ihren Folgen, und eben deswegen nicht mit völliger Bestimmtheit. Ein voller Puls in allen Arterien, ein Gefühl von Schwere im ganzen Körper, Abgeschlagenheit der Glieder bis zum Einschlafen, Trägheit, öftere erleichternde Blutflüsse giebt man als die gewöhnlichen Zeichen dieses Zustands an. Leicht entstehen Störungen im Kreislauf, Wallungen, Congestionen, Blutflüsse und Entzündungen.

Die Plethora entsteht bey einem Mißverhältniß zwischen dem Ersatz und Verbrauch des thierischen Stoffs, wenn bey gesunden Verdauungskräften und reichlicher nahrhafter Kost durch Muskelbewegung, durch geistige Thätigkeit, durch Secretion weniger verbraucht wird. Das Alter der Vollbildung, die Schwangerschaft bey dem weiblichen Geschlecht, der Verlust eines Glieds sind aus leicht einzusehenden Gründen ebenfalls disponirende Ursachen der Vollblütigkeit. Es giebt eine, wie es scheint, angebohrene, bisweilen in ganzen Familien einheimische Disposition zur Vollblütigkeit, gewöhnlich mit untersetzter Statur und saftigem habitus verbunden.

An sich kommt Vollblütigkeit selten als Krankheit vor, sondern mehr als disponirende Ursache anderer Krankheiten. In früheren Jahren erregt sie Entzündungen und Blutflüsse, in späteren, bey größerer Schwäche der festen Theile, hat sie leicht Schlagfluß zur Folge. Man hat in neueren Zeiten die Vollblütigkeit mit Unrecht zu sehr vernachläßigt, während sie bey den ältern Pathologen eine zu große Rolle spielte.

Die ältern Pathologen unterschieden von der wahren Plethora eine Plethora ad volumen, worunter sie eine vermehrte Turgescenz und Expansion des Bluts verstanden. Plethora ad spatium hieß der Zustand, wo das Blut einzelnen Theilen vorzugsweis zuströmt. Man vergleiche hierüber das bey den Krankheiten des turgor vitalis Gesagte.

Von dem Mangel an Blut müssen, nach den Ursachen, mehrere sehr von einander abweichende Fälle unterschieden werden.

Durch Blutflüsse oder künstliche Blutausleerungen wird dieser Zustand unmittelbar bewirkt.

Bey einem heftigen Blutverlust verliert sich aller turgor, die Nase wird spitzig, die Lippen, die Nägel, und andere Theile werden blaß, die Extremitäten kalt. Der Puls wird äußerst häufig und klein, doch bisweilen auch groß, wie aufgeblasen. Im höchsten Grad bekommt der Körper das Ansehen einer Leiche; und unter den Erscheinungen von Schwindel und Ohrensausen erfolgen Ohnmachten, unter denen bisweilen der Blutfluß still steht und der Kranke sich wieder erholt, oder der Tod, unter nicht selten noch hinzutretenden Convulsionen erfolgt.

In dem Fall, wo sich ein Kranker nach so heftigen Blutflüssen wieder erholt, muß nun offenbar Blutmangel vorhanden seyn. Aber dieser Verlust scheint sich der Quantität nach sehr schnell wieder zu ersetzen, nicht so der Qualität nach. Das Blut ist wässerig, ihm fehlt verhältnißweis der cruor und die fibra sanguinis, und wird durch kräftige Nahrung bey thätiger Aßimilation nicht geholfen, so bleibt Schwäche in allen Functionen zurück, und es entwickeln sich Entmischungen des Bluts, die mit Wassersucht endigen.

Nach allen bedeutenden hitzigen Krankheiten, die nicht tödtlich endigten, nach Fiebern und Entzündungen trifft man die Menge des Bluts im Körper vermindert an. Während dieser Krankheiten geht die Zersetzung des thierischen Stoffs

rascher vor sich, und der Ersatz ist ganz oder fast ganz unterbrochen. Daher ist auch jeder von diesen Krankheiten Genesene blaß und eingefallen. Aber jetzt tritt nach vollendeten Crisen die Aßimilationsthätigkeit verstärkt ein, der Mensch vegetirt gleichsam blos einige Zeit, und der Verlust des Bluts ersetzt sich in kurzer Zeit vollkommen.

In denen Krankheiten, wo eine übermäßige Consumtion des thierischen Stoffs stattfindet, bey anhaltenden übermäßigen Secretionen, Vereyterungen u. s. w. findet man nach dem Tode die Menge des Bluts erstaunlich vermindert, und alle Theile verhältnißweis blässer. Die Abnahme des Bluts hält hier mit der Abmagerung gleichen Schritt, feste und flüssige Theile werden gleichmäßig verzehrt. Aber auch hier entwickeln sich sehr oft noch am Ende Entmischungen der Säfte, die unter dem Namen der Colliquation bekannt sind. Wo endlich die Blutbereitung vom Darmkanal und lymphatischen System aus nothleidet, bey Mangel angemessener Nahrung, fehlerhafter Verdauung und Chylification, da ist niemals Mangel an Blut, sondern fehlerhafte Beschaffenheit desselben die Folge.

Abweichende Beschaffenheit des Bluts.

Man kennt die Beschaffenheit des Bluts, so lange sich dasselbe innerhalb der Gefäße befindet, noch viel zu wenig, um etwas genaueres über die Veränderungen sagen zu können, die es in krankhaften Zuständen erleidet. So wie das Blut aus den Gefäßen ausfließt, erscheint es als eine homogene viscide Materie, so bald es ausgeflossen ist, zeigt es gewiße Erscheinungen, die sich im kranken Zustand verändern, woraus man schließt, daß das Blut, das sich unter gleichen Umständen verschieden verhält, ein verschiedenes selbst sey. Weil aber diese Umstände bereits die natürliche Beschaffenheit des Bluts ändern, so geben auch die Erscheinungen, die

sich unter diesen Umständen zeigen, keine unmittelbare Auskunft über die ursprüngliche Beschaffenheit des Bluts.

Wenn frisch aus der Vene eines gesunden Menschen gelassenes Blut der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird, so gerinnt es in kurzer Zeit zu einer ziemlich festen Masse, die äußerlich hell, innwendig schwärzlich roth aussieht, und eine gallertartige zitternde Substanz darstellt. Nach einigen Stunden zieht sich die Masse fester zusammen, und trennt sich in den Blutkuchen und in das Blutwasser, in welchem ersterer schwimmt. Das Blutwasser besteht fast größtentheils aus Eyweisstoff und Gallerte, der Blutkuchen aus Faserstoff und dem rothen färbenden Theil, der eine Auflösung von phosphorsaurem Eisen in Eyweisstoff ist, nebst den mehreren Salzen, die das serum hauptsächlich enthält. In krankhaften Zuständen nun zeigen sich die Erscheinungen, die das Blut der Luft ausgesetzt zeigt, verändert, und hieraus vornehmlich schließen wir auf eine veränderte Beschaffenheit des Bluts selbst.

Phlogistischer Zustand des Bluts.

Die Haupterscheinung die diesem Zustand zum Grund liegt, ist die Erzeugung einer sogenannten Speckhaut, (crusta phlogistica) auf dem Blut. Statt daß im gesunden Zustand die ganze Blutmasse in einen uniformen Kuchen gerinnt, auf dessen Oberfläche das serum schwimmt, sondert sich hier auf dessen Oberfläche eine graue, oder graulichgelbe, oft auch ins grünliche spielende, in seltenen Fällen mit verschiedenen Farben schillernde Haut ab, die zäh, lederartig, mehr oder weniger dicht, auf der Oberfläche sich erzeugt. Das Blut gerinnt in diesem Fall langsamer. Der Blutkuchen ist viel weicher, und läßt beym Auswaschen fast keinen Faserstoff zurück. Der Eyweisstoff, durch Hitze aus dem Blutwasser geschieden, hat fast keinen Zusammenhang. Vermischt man das Blutwasser mit kochendem Wasser, so

wird der Eyweisstoff nicht durch Gerinnung abgeschieden, sondern bildet eine milchartige Flüssigkeit.

Die Erzeugung der Speckhaut hängt zum Theil von zufälligen und äußern Umständen ab. Je größer der Strahl des ausfliessenden Bluts ist, je schneller dasselbe ausfließt, je enger das Gefäß ist, in welchem man dasselbe auffängt, desto eher erzeugt sie sich, und desto dicker ist sie. Manche Personen sollen immer eine Speckhaut auf dem Blut haben. Bey heftiger vorangegangener Bewegung entsteht leicht eine Speckhaut. Gewöhnlich aber entsteht sie in Entzündungen und entzündlichen Fiebern, besonders in Entzündungen der Lungen und des Ribbenfells, bisweilen aber auch in andern Krankheiten, besonders in solchen, in denen das Blut in heftigem Orgasmus ist, z. B. selbst im Anfang von Faulfiebern.

Die Speckhaut selbst scheint sich dem gewöhnlichen Faserstoff ähnlich zu verhalten, doch zeigt schon ihr Aussehen, daß sie etwas verschieden von demselben ist.

Die Schlüsse aus diesen Erscheinungen ergeben folgendes: Bey der Beschaffenheit des Bluts, wo sich eine Speckhaut bildet, ist sowohl der Faserstoff als der Eyweisstoff verändert. Daß die Speckhaut nicht als solche in dem Blut existirt habe, ist von selbst klar, man kann also dem Blut blos eine Geneigtheit zur Erzeugung derselben zuschreiben. Da ferner das Blut im Ganzen langsamer gerinnt, so ließe sich überhaupt vermuthen, daß die Gerinnbarkeit des Bluts überhaupt, und insbesondere des Faserstoffs vermindert sey, und da der Cruor des Bluts schwerer ist, als die übrigen Bestandtheile, er bey der langsamern Gerinnung Zeit habe, sich zu Boden zu setzen, der leichtere Faserstoff aber auf die Oberfläche gehe, und da die Speckhaut bilde. Diese Erklärung macht begreiflich, daß der Blutkuchen alsdann weicher ist und keinen Faserstoff enthält, und die Erscheinung erhielte noch damit eine Bestätigung, daß, wenn man die ganze Masse umrührt, keine phlogistische Cruste entsteht. Es

sind aber andere Umstände vorhanden, die beweisen, daß diese Erklärung nicht hinreichend ist. Erstlich ist die Beschaffenheit der crusta phlogistica von der des gewöhnlichen Faserstoffs doch etwas abweichend. Sie ist namentlich zäher, lederartiger, etwas anders gefärbt. Sodann coexistirt mit der Bildung der Speckhaut eine Neigung des Bluts, während des Lebens und im Proceß desselben plastische Lymphe auszuschwitzen, damit Membranen, fleischige Filamente, und neue Gefäße zu erzeugen; also überhaupt eine Neigung der plastischen Lymphe sich von den übrigen Bestandtheilen des Bluts zu trennen, und neue feste organische Theile zu bilden. Eine bloße verminderte Gerinnbarkeit der ganzen Masse, erklärt diß nicht, denn während des Lebens gerinnt das Blut in den Gefäßen nicht, und daß bey dem noch bewegten Blut eine Abscheidung seiner Bestandtheile nach den bloßen Gesetzen der Schwere stattfinde, ist nicht wohl anzunehmen. Es ist also wahrscheinlich, daß bey dem Zustand des Bluts, wo dasselbe eine Speckhaut bildet, seine Gerinnbarkeit im Ganzen zwar vermindert, zugleich aber eine größere Geneigtheit seiner einzelnen Bestandtheile vorhanden sey, sich von einander zu sondern, und insbesondere des Faserstoffs, der von den übrigen gesondert, seiner plastischen Tendenz freyer folgen kann, und innerhalb des Körpers neue Membranen, Filamente u. s. w., außerhalb desselben eine Speckhaut bildet. Die Speckhaut und die lymphatischen Ausschwitzungen sind auch weit fester, als der gewöhnliche Blutkuchen, was freylich zum Theil daher rührt, daß bey dem Blutkuchen die Blutkügelchen zwischen den Theilchen der plastischen Lymphe liegen und ihre Adhäsion vermindern. Diese Neigung des Bluts sich in seine einzelnen Bestandtheile zu sondern, wird noch damit bestätigt, daß in ähnlichen Krankheiten bisweilen statt der Blutfaser Blutwasser ausschwitzt. Weitere Vermuthungen über die Natur der Speckhaut sind diese: da die Lebensluft es vornehmlich zu seyn scheint, die die thierischen

Stoffe zur Gerinnung bringt; da eine Speckhaut schon im gesunden Zustand bey verstärkter Respiration entsteht; ferner bey Entzündungen, wo der Lebensproceß überhaupt vermehrt ist, so scheint einer vermehrten Einwirkung der Lebensluft auf das Blut und insbesondere auf seinen Faserstoff die Bildung der Speckhaut zugeschrieben werden zu müssen. Ueber die Veränderung aber, welche das serum des Bluts hiebey erleidet, läßt sich aus den vorhandenen Beobachtungen gar nichts angeben.

Unter den Folgen dieser Beschaffenheit des Bluts ist die wichtigste, das wirkliche Ausschwitzen und Gerinnen von Faserstoff im Körper, der Gefäße, Membranen, fleischige Filamente, Verhärtungen und andere Desorganisationen in dem entzündeten Theil bildet. Da die häufigste Coexistenz der Speckhaut Entzündung ist, so lassen sich auch viele Folgen der Entzündung als Folgen der Speckhaut anführen.

Auflösung des Bluts. (Dissolutio sanguinis).

Wenn bey der Bildung der Speckhaut die Gerinnbarkeit des Bluts wenigstens in so fern vermehrt erscheint, daß der Faserstoff auch im Körper eine Tendenz hat, zu gerinnen und außer demselben fester gerinnt als im gesunden Zustand, so ist hier diese Gerinnbarkeit entschieden vermindert. Zwar bildet auch in diesen Zuständen das Blut bisweilen eine Speckhaut, wenigstens im Anfang, z. B. im Faulfieber, im Scorbut. Allein schon da trennt sich das Blutwasser schwerer vom Blutkuchen, und scheint inniger mit ihm zusammen zu hängen. Die Speckhaut zeigt bisweilen schillernde Farben, und das Blut bekommt bisweilen einen schwarzen Bodensatz. Aber in höherem Grad des Uebels ist das Blut wirklich aufgelöst, dünnflüssig, es gerinnt nicht mehr; es hat bisweilen eine sehr hochrothe, bisweilen eine dunkelschwarze Farbe. Es entstehen Blutungen an verschiedenen Stellen des Körpers, die schwer zu stillen sind, weil eben die Gerinnung des Bluts

ihre Stillung nicht unterstützt; das Blut tritt unter der Haut aus den Gefäßen, und bildet Blutstriemen und Flecken; eine ähnliche Auflösung befällt selbst auch die festen Theile, so daß z. B. längst geheilte Narben wieder aufbrechen; und diß ist wahrscheinlich mit Schuld, daß das Blut leichter aus den Gefäßen austritt.

Immer begleitet diesen Zustand große Entkräftung und Muskelschwäche, überhaupt Verlust der Irritabilität im ganzen System.

Entfernte Ursachen. Jede übermäßige Anstrengung der Lebenskräfte kann diesen Zustand bewirken. So hat ein par-force zu todt gejagter Hirsch ein solches aufgelößtes Blut, und fault auch weit schneller, als ein auf andere Art gestorbener. Ein jedes Fieber kann am Ende in einen Zustand übergehen, wo nach der höchsten Anstrengung der Lebenskräfte Auflösung des Bluts erfolgt. Sodann gibt es eigene Miasmen, die vorzugsweis auf das Blut wirken, und dasselbe in einen solchen Zustand von Auflösung bringen, wie das Miasma des ansteckenden Typhus, der Pest, des gelben Fiebers. Endlich bewirkt eine lange Entziehung gesunder frischer Nahrung, namentlich der Genuß von vielen eingesalzenen Speisen, verbunden mit dem Aufenthalt in nasser und kalter Luft, Unthätigkeit oder übermäßige Anstrengung und Widerwärtigkeit eine ähnliche Beschaffenheit des Bluts.

Die nächste Ursache ist offenbar eine verminderte oder aufgehobene Gerinnbarkeit des Bluts und insbesondere der plastischen Lymphe; zugleich aber eine verminderte Neigung der Bestandtheile des Bluts, sich von einander zu scheiden, und in dieser Hinsicht das entgegengesetzte von dem Zustand der Speckhaut. Im Leben bildet das aus mehreren heterogenen Stoffen gemengte Blut ein scheinbar homogenes Ganzes, wobey aber in den einzelnen Bestandtheilen die Fähigkeit und die Tendenz liegt, sich zu trennen, wodurch die Ernährung aller festen und flüßigen Theile des Körpers möglich und

wirklich wird. Diß ist aber hier aufgehoben; schon im Blut strebt alles, in ein homogenes Ganzes zu confluiren, gleichsam ein Vorbild dessen, was im Tod durch die Fäulniß geschieht. Das Leben erhält die verschiedenartigsten Stoffe neben und auseinander gelegt, die im Tod sich zu einfachen Verbindungen vereinigen. Da es nun aber die Lebenskraft ist, die dem Blut seine Crasis erhält, und da mit der Auflösung vorzugsweis die Irritabilität verlohren geht, so scheint es auch vorzugsweis die Irritabilität zu seyn, deren Zerstörung die Zersetzung der Blutmasse bewirkt; oder vielmehr, die Irritabilität und die gehörige Beschaffenheit der Blutmasse scheinen auf denselben Bedingungen zu beruhen, und daher Zerstörung des einen immer mit Zerstörung des andern verbunden zu seyn.

Die Folgen dieses Zustands wurden bereits bey den Erscheinungen aufgeführt, durch die er sich verkündigt. Die letzte Folge ist, im höchsten Grad dieses Zustandes, der Tod, wenn die Zersetzung den Grad erreicht, bey dem das Leben nicht mehr bestehen kann. Dann fangen die Secretionsstoffe an, bey lebendem Körper in einen fäulnißähnlichen Zustand überzugehen, und es erfolgt eine Colliquation aller Säfte, und ohne Zweifel selbst der festen Theile, die mit dem Tod endigt.

Wäßrigkeit der Blutmasse.

Dieser Zustand unterscheidet sich von dem vorigen bestimmt dadurch, daß die Menge des Blutwassers verhältnißweis zu groß ist, was man an dem aus der Ader gelassenen Blut leicht erkennen kann, der Faserstoff selbst aber, so wie der Cruor scheinen von der normalen Beschaffenheit zu seyn, oder wenig von derselben abzuweichen. Bey diesem Zustand des Bluts ist der habitus des Körpers und seine Farbe vom gewöhnlichen abweichend. Die Haut, und besonders die mit einer dünnen Oberhaut überzogenen Theile haben nicht

die gesunde frische Farbe; sie sind entweder blaß oder bläulichroth. Bedeutende Muskelschwäche und Müdigkeit, Kurzathmigkeit, leicht entstehendes Herzklopfen sind ebenfalls Erscheinungen, die diesen Zustand häufig begleiten. Die Blutbewegung ist überhaupt schwächer, und die Entwicklung der thierischen Wärme vermindert, die Extremitäten kalt; die Secretionen gewöhnlich ebenfalls wäßriger als im gewöhnlichen Zustand.

Die Krankheiten in denen dieser Zustand vorkommt, gehören in die Classe der Cacherien, und vornehmlich sind die Bleichsucht und manche Arten von Wassersucht hieher zu rechnen. In der Bleichsucht ist auffallend die Menge des Eruors vermindert. Ihre disponirenden Ursachen sind das weibliche Geschlecht und die Periode der Pubertäts-Entwicklung. Wenn diese Entwicklung entweder zu rasch vor sich geht, besonders verbunden mit unverhältnißmäßigem Wachsthum; oder wenn der Natur die Kräfte fehlen, sie durchzusetzen, oder sie in der Entwicklung gestört wird; so entsteht dieser Zustand. Es scheint nehmlich, der übermäßige Aufwand von Kräften, den die Natur zur Pubertäts-Entwicklung nöthig hat, gehe auf Kosten der Blutbildung, das daher in einen wässrigen Zustand übergeht. Bey der Wassersucht ist es Schwäche der Assimilations-Thätigkeit überhaupt, die von großem Blutverlust oder von der gestörten Function irgend eines Eingeweids ausgeht, das zur Assimilation und Bereitung des Bluts einen bedeutenden Beytrag liefert, wie z. B. die Leber. Disponirende Ursachen sind hier: das höhere Alter — und veranlassende; alles das, was die Lebenskräfte langsam schwächt, und besonders die vegetative Function irgend eines Eingeweids und besonders eines zum Assimilations-Proceß unmittelbar mitwirkenden untergräbt. So z. B. Saufen, das am Ende diesen ganzen Proceß, insbesondere aber die Function der Leber schwächt. Schon die geschwächte Bewegung des Bluts selbst führt zuletzt zu die-

sem Uebel; daher es so häufig nach hitzigen Krankheiten entsteht, und sich aus den meisten organischen Fehlern des Herzens entwickelt.

Die nächste Ursache dieses Zustandes liegt also in einer geschwächten Assimilations-Thätigkeit, vermöge der die gehörige Blutbildung nicht stattfindet. Es kostet der Natur einen größern Aufwand an Kraft, den Cruor und die plastische Lymphe zu bilden, als das serum; wo also die Kraft, durch die das Blut überhaupt gebildet wird, geschwächt ist, kann sich dieser Zustand entwickeln. Der Puncte, von denen diese Schwächung ausgehen kann, scheint es unzählige zu geben. Und da die Bleichsucht, wenn sie den höchsten Grad erreicht, gewöhnlich in Wassersucht übergeht, so scheinen auch beyde Zustände verwandter zu seyn, als es auf den ersten Anblick scheinen möchte.

Andre Fehler des Bluts.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß bey allen allgemeinen Krankheiten die Blutmasse, die ein so äußerst feines Reagens für die Lebensthätigkeit zu seyn scheint, und die von dem Leben aller Organen mit denen sie in Verbindung steht, abhängig ist, verändert werde. Aber diese Veränderungen sind so fein, daß sie bis jezt der Beobachtung entgangen sind. Man hat Beobachtungen mit dem Blut Venerischer angestellt, und gefunden, daß es durchaus nichts Inficirendes enthält. Auch bey andern Krankheiten konnte man bis jezt keine bestimmte Abweichungen in der Beschaffenheit des Bluts entdecken. Fourcroy zählt die Galle unter die Bestandtheile des Bluts, was sie nicht ist. Es ist aber wahrscheinlich, daß das Blut eine biliöse Discrasie annehmen kann, da offenbar manche Gallenkrankheiten von einer Veränderung der ganzen Saftmasse abhängen, und bey Gallenfiebern das serum des Bluts wirklich nicht selten eine grüne Farbe hat. Im Sommer, wo längere Zeit weniger Lebensluft im Respi-

rations-Proceß verzehrt wird, und wo gerade Gallenkrankheiten so häufig sind, und gallichte Stoffe gleichsam im Lebensproceß zu prädominiren scheinen, ist das Arterienblut weder so arterios, noch das Venenblut so venos, als im Winter; ob aber gebildeter Gallenstoff alsdann im Blut vorkomme, darüber fehlt es an Beobachtungen. Nach Rollo und Dobson ähnelt das Blutwasser von solchen, die am Diabetes leiden, den Molken, schmeckt nicht gesalzen, und scheint Zucker zu enthalten. Ueberhaupt ist es sehr wahrscheinlich, daß in den Consumtionskrankheiten das Blut bedeutend von seiner Beschaffenheit abweiche, und vielleicht resorbirten Eyter enthalte. Ueber alle diese Veränderungen fehlt es aber bis jezt noch an genaueren Beobachtungen.

Fehler der Reassimilation des thierischen Stoffs.

Wenn gleich die Blutmasse durch die Nahrungsmittel beständig erneuert wird, so würde sie doch sehr bald aufgezehrt seyn, wenn ihr nicht beständig der in den Organen nicht verbrauchte, für die Zwecke des Organismus noch taugliche Stoff wieder zugeführt würde. Diß geschieht in Beziehung auf das Blut durch die Venen; in Beziehung auf das aber, was die Höhle des Gefäßsystems verlassen hat, durch die lymphatischen Gefäße. Diese nehmen den im Zellgewebe und in den Höhlen des Körpers befindlichen Dunst, die in den secretis noch brauchbare Bestandtheile, und endlich das abgenutzte von den festen Theilen selbst, wieder auf, und führen es in die allgemeine Saftmasse zurück. Dieses Geschäft kann im allgemeinen mit dem Ausdruck Reassimilation des thierischen Stoffs belegt werden.

Zunächst nun ist freylich die erneuerte Einverleibung dieser Stoffe von der Thätigkeit der Venen und der lymphatischen Gefäße und von der Tauglichkeit des wieder aufzunehmenden Stoffs abhängig. Aber der innige Zusammenhang der hieher gehörigen Krankheiten mit dem Leben überhaupt

und besonders mit seiner vegetativen Thätigkeit deutet auf eine allgemeinere tiefere Bedeutung derselben. In allen den Fällen nehmlich, wo die Vegetationskräfte in hohem Grad sinken, ist der letzte Ausgang Ansammlung von Wasser im Zellgewebe und in den Höhlen des Körpers, und das Aufhören der Reassimilation des thierischen Stoffs bezeichnet somit allgemein den Untergang dieser Kräfte. Bey weitem die meisten in der Sphäre der Vegetations-Thätigkeit liegenden, mithin überhaupt die meisten chronischen Krankheiten endigen mit Wassersucht.

Es ergibt sich aber hieraus gleich von selbst, daß die Ansammlung von Wasser blos die letzte Folge einer Krankheit ist, welcher eine dynamische Störung zum Grund liegt, die oft lang im verborgenen schleicht, langsam vorrückt, bis sie endlich diesen meistens unglücklichen Ausgang gewinnt.

Viele andere Erscheinungen, die der Wassersucht vorangehen und sie begleiten, deuten auch darauf hin, daß bey ihr die Vegetations-Thätigkeit im Körper überhaupt nothleide. Der Körper magert meistens vorher ab, der Appetit ist verletzt, die Verdauung gestört, die Secretionen sind in Unordnung, das Aussehen des Körpers ist blaß, aufgedunsen und cachektisch. Freylich kann sich auch eine partielle Wassersucht bilden, ohne allgemeine Krankheit, wenn ein einzelner Theil sehr geschwächt wird, oder die Venen und lymphatischen Gefäße desselben partiell gelähmt werden. Die Sackwassersuchten aber scheinen fast mehr unter die Desorganisationen und Afterorganisationen als hieher zu gehören.

Ist nun aber die Häufigkeit der Wassersucht, insofern sie die Folge vieler sehr verschiedener Uebel ist, als nothwendig erkannt, so bleibt nur noch übrig, diese Zustände selbst näher zu erörtern, wobey die entfernte Ursachen der Wassersucht zugleich angegeben werden können.

Es gibt Wassersuchten, die blos vom Nervensystem aus entspringen. Denn die gehörige Einwirkung dieses Systems

ist nothwendig, wenn sich der thierische Stoff in seiner Normal=Mischung erhalten soll, und besonders gehen Affectionen der Eingeweidnerven häufig der Wassersucht voran. Manche Wassersucht ist in ihrem ersten verborgenen Zeitraum Nervenkrankheit. So ist die Hypochondrie oft ein langsamer Vorläufer der Wassersucht, und der Brustwassersucht insbesondere gehen oft lange Brustkrämpfe und andere Nervenzufälle voran.

Sehr häufig aber gehen Wassersuchten vom Gefäßsystem aus. Die hitzige Wassersucht fängt mit einem wahren entzündungsartigen Fieber an, dessen Ende Ausschwitzung von Blutwasser ist. Aber auch bey fieberlosen Wassersuchten ist diß der Fall. Schon gehemmte Blutbewegung bewirkt eine Neigung des Bluts, sich in seine Bestandtheile zu trennen; daher die meisten Fehler des Herzens und der großen Gefäße, passive Congestionen, besonders gegen den Unterleib, mit Wassersucht endigen. Die Thätigkeit der Venen scheint insbesondere gleichen Schritt mit der Thätigkeit der Lymph=Gefäße zu halten; daher viele Wassersuchten von Stockungen im Venen= und besonders im Pfortadersystem ausgehen.

Endlich entspringen noch viele Wassersuchten von der Schwäche der Vegetations=Thätigkeit selbst. Bedeutender Verlust an Blut oder andern Säften; noch mehr aber jede Entmischung der Blutmasse bewirkt Wassersucht. Daher Chlorose, Scorbut, zurückgetriebene Hautausschläge, Fieber, besonders exanthematische, die sich nicht vollkommen kritisch entschieden haben, Wassersucht hervorbringen. Die Störung jedes Eingeweids, das einen wichtigen Beytrag zur Assimilation liefert, endigt zuletzt mit Wassersucht. Besonders häufig ist diß bey der Leber der Fall. Daher sind übermäßiger Genuß geistiger Getränke, Sumpfluft, sitzende und träge Lebensart, lauter Dinge, die die Eingeweide des Unterleibs und besonders die Leber schwächen, so häufig entfernte Ursachen der Wassersucht.

[illegible]

Bey der Wassersucht findet theils eine zu starke Absonderung von Blutwasser durch die aushauchenden Arterien, theils eine verminderte Aufnahme durch die lymphatischen Gefäße statt. In den meisten Fällen mag beydes mit einander verbunden seyn, oft das eine, oft das andere vorschlagen. Offenbar ist bey ihr die Assimilation nicht nur vermindert, sondern der thierische Stoff zur Zersetzung geneigter. Fette Leute sind besonders zur Wassersucht disponirt; ihr Fett und ihr Fleisch schwindet oft zugleich und verwandelt sich in Wasser, was sich in Rücksicht auf das Fett chemisch sehr wohl einsehen läßt. Oft ist es nicht einmal Blutwasser, was ausschwitzt, sondern eine käseartige Materie; bey der Wassersucht des Herzbeutels ist oft das ganze Herz mit solchem geronnenem Kässtoff bedeckt, und in der Bauchwassersucht ist bisweilen die ganze Masse von dieser Art, wo dann bey dem Bauchstich nichts oder wenig ausfließt. Ja diese Neigung des Bluts zur Trennung in seine Bestandtheile bewirkt nicht selten bey weit gekommener Wassersucht noch Entzündungen, die das tödtliche Ende beschleunigen.

Auf der andern Seite läßt sich die verminderte Resorbtion, durch die das ausgetrettene Wasser in die Blutmasse wieder aufgenommen würde, nicht läugnen. Diß beweisen schon die partiellen Wassersuchten, bey denen keine Neigung des thierischen Stoffs zur Zersetzung vorhanden ist. Wo käseartige Materie ausgeschwitzt ist, kann ohnediß keine Resorbtion stattfinden. In der vollendeten Wassersucht sind die Lymphgefäße in hohem Grad ausgedehnt, und sicher gelähmt; ihrer scheinen viel mehrere zu seyn, als im gewöhnlichen Zustand, und vielleicht haben sich neue erzeugt, wie sich in der Entzündung Blutgefäße erzeugen.

Viele Erscheinungen zeigen, daß die organisirenden Kräfte das Wasser in die beiden Formen des Sauerstoffs und des Wasserstoffs zu verwandlen vermögen. Pflanzen können von bloßem Wasser leben, und Wassertrinker werden besonders gern fett.

Aber wo diese Kräfte sinken, da scheint das durch das Leben getrennte sich wieder zu suchen, und wie nach dem Tode, in der Fäulniß, der ganze Körper zerfließt, so scheint ein leiser Anfang dieses Vorgangs schon in Krankheiten sich zu ereignen. Daher erklärt sich die mit der Wassersucht sich gewöhnlich-gleichzeitig einstellende Abmagerung, auf deren Kosten sich jene bildet.

Es mag hiebey noch folgende Betrachtung als bloße Hypothese, um die chemische Seite der Wasserbildung zu erklären, dastehen. Nur ein gehörig gemischtes Blut ist fähig, die Lebensluft so lose mit sich zu verbinden, wie diß bey dem Athmen geschieht. Bey jeder Entmischung des Bluts scheint die Aufnahme der Lebensluft vermindert zu seyn, und damit ein Vorwalten conbustibler Stoffe zu entstehen. Diß mag bis auf den Grad zunehmen, bey welchem conbustible Stoffe, und besonders der Wasserstoff so vorherrschend werden, daß jezt wieder eine größere Anziehung zur Lebensluft eintritt, die aber jezt von anderer Art ist, und auf eine innigere Verbindung hinstrebt, bey welcher zulezt Wasser gebildet wird.

Krankhafte Absonderung.

Wir beurtheilen die Stärke der Secretions-Thätigkeit nach der Menge des Ausgesonderten, weil wir keinen andern Maasstab dafür haben. Dieser Maasstab ist aber mehreren Täuschungen unterworfen. Denn offenbar ist der Aufwand von Kraft, die zur Absonderung eines Stoffs verwendet wird, und mithin die Stärke der Secretions-Thätigkeit größer, je organisirter ein thierischer Saft ist, (z. B. Saamen im Gegensatz gegen Urin, Eyter im Gegensatz gegen Jauche), und je weniger seine Bestandtheile schon als solche im Blut vorhanden waren. Zweytens kennen wir in den meisten Fällen nur die Menge des Excernirten, und nicht die des Secernirten. Diese beyden Größen sind aber wegen der Thätigkeit des lymphatischen Systems sehr verschieden, und

je thätiger dieses System ist, desto geringer wird uns die Secretions-Thätigkeit scheinen. Endlich kann bisweilen der zum bloßen Excerniren bestimmte Apparat fehlerhaft seyn, und der Schein verminderter Secretions-Thätigkeit entstehen, wo blos die Excretion des Abgesonderten behindert ist. Auf alle diese Umstände müssen wir Rücksicht nehmen, wenn wir die wahre Stärke der Secretions-Thätigkeit beurtheilen wollen.

Unter allen Organen ist in den Secretions-Organen der Wechsel des thierischen Stoffs am größten, und die Störungen derselben sind deßwegen am auffallendsten. Auch sind sie gleichsam an der Schwelle des Organismus, der Aussenwelt am meisten dargeboten, und viele Krankheiten dringen durch sie in den Organismus ein. Endlich werden durch ihre veränderte Thätigkeit die meisten Krankheiten beendigt, und aus allen diesen Ursachen spielen sie in Krankheiten eine große Rolle. Es gibt keine, nur etwas bedeutende Krankheit, in welcher nicht eine oder mehrere Secretions-Organe in ihrer Thätigkeit verändert wären.

Krankhaft vermehrte Absonderung.

Die normale Menge des Abgesonderten ist bey verschiedenen Individuen verschieden, und ändert sich bey jedem Individuum nach den Umständen. Es gibt keinen allgemeinen Maasstab dafür, als den des Wohlbefindens. Manche Secretionen sind nur gewißen Lebensperioden eigen, manche gehören zur relativen Gesundheit. Es gibt jedoch eine Grenze in der Menge des Abgesonderten, die nicht überschritten werden darf, wenn Gesundheit bestehen soll.

Beurtheilen wir die Menge des Secernirten nach der Menge des Excernirten, so zeigt sich als erste Ursache übermäßiger Secretion, Unthätigkeit des lymphatischen Systems und fehlende Reassimilations-Thätigkeit. Die secreta sind in diesem Fall wässeriger, seroser, und es erscheinen noch andere Zufälle der geschwächten Resorbtions-Thätigkeit. Nicht

selten ist dieser Fall mit wirklich vermehrter Secretion vereinigt.

Dit Umstände aber, unter denen diese selbst eintritt, lassen sich auf folgende zurückführen:

1) Reitze, die unmittelbar an das Absonderungs-Organ oder an seinen Ausführungsgang und dessen Mündung angebracht werden. So bewirkt Reiben vermehrte Hautausdünstung, der Genuß der Speisen vermehrte Absonderung des Speichels, ein fremder Körper im Aug vermehrte Thränen-Absonderung. In diesen Fällen scheint die Qualität der Reitze ziemlich gleichgültig, und nur die Menge, nicht die Beschaffenheit des Abgesonderten verändert zu werden. Doch ist es allgemeine Bedingung: der Reitz darf nicht so heftig wirken, daß eine entzündliche oder krampfhafte Spannung in dem absondernden Organ entsteht. In diesem lezten Fall wird die Menge des Abgesonderten in der Regel vielmehr vermindert.

2) Vermehrte Menge des dem absondernden Organ mit dem Blut dargebottenen Stoffs. So vermehren Flüssigkeiten die Secretion des Urins und des Schweißes, Salze, die des Urins und der Darmflüßigkeiten, nährende Stoffe, die der Milch und des Saamens. Wenn jedes Absonderungsorgan das seinem secreto ähnliche aus der allgemeinen Masse der Säfte anzieht, so muß des Angezogenen mehr seyn, wo überhaupt mehr von ihm vorhanden ist. Auffallend aber ist es hiebey, daß die meisten abgesonderten Stoffe, als solche, in dem Blut nicht gebildet vorhanden sind, sondern erst in dem Absonderungsorgan erzeugt zu werden scheinen; ferner, daß manche Stoffe die Secretion vermehren, ungeachtet man keine Aehnlichkeit zwischen ihnen und dem secreto finden kann. So ist die Galle als solche in dem Blut gewiß nicht vorhanden, und zwischen Quecksilber und Speichel, Canthariden und Urin ist keine Aehnlichkeit vorhanden. Es existirt also eine besondere Beziehung zwischen

den Secretions-Organen und gewissen Potenzen, von denen man nicht behaupten kann, daß sie, als dem secreto ähnliche, die Menge des Dargebotenen vermehren. Diese besondere Beziehung hat man unter die specifischen Reitz-Empfänglichkeit der Secretions-Organe für gewisse Reitze mitbegriffen.

3) Verminderte Thätigkeit anderer Secretions-Organe. Dieser Umstand läßt sich zum Theil auf den vorigen zurückführen. Denn indem einige Secretions-Organe weniger absondern, ist die den übrigen dargebottene Menge des abzusondernden Stoffs nothwendig größer. Aber allein kann man sich mit dieser Erklärung schon deßwegen nicht begnügen, weil die vermehrte Secretion gleich im Augenblick eintritt, z. B. wenn man durch kühle Zugluft die Hautausdünstung unterdrückt, muß man sogleich Wasser lassen, oder bekommt Durchfall. Eine solche Schnelligkeit der Wirkung scheint nur durch einen dynamischen Wechsel der Thätigkeit begreiflich.

Daß übrigens das Daseyn des abzusondernden Stoffs hiebey sehr in Betracht komme, erhellt daraus, daß bey aufgehobener Secretions-Thätigkeit gerade solche Organe in vermehrte Thätigkeit gerathen, die etwas ähnliches absondern, z. B. bey unterdrückter Hautthätigkeit die Nieren und der Darmkanal, insbesondere aber, daß wirklich ähnliches abgesondert wird, selbst von solchen Organen, die sonst dergleichen nicht absondern. So wird bey unterdrückter Gallen-Secretion die Haut gelb, und bey unterdrückter Urin-Absonderung sonderte bisweilen die Haut einen nach Urin riechenden Stoff ab.

4) So wie aber durch einen dynamischen Wechsel der Thätigkeit ein Absonderungs-Organ an die Stelle des andern tritt, so wird die Absonderungs-Thätigkeit überhaupt bestimmt durch die besondere Richtung, in welcher die Lebenskräfte thätig sind. So wendet sich in der Periode der Mannbarkeit die Secretions-Thätigkeit gegen die Geschlechts-Organe, nach der Schwangerschaft gegen die Brüste, am En-

de von Fiebern gegen die zur Crisis geeignete Secretions-Organe. Gemüthsbewegungen sind besonders geeignet, die Thätigkeit der Secretions-Organe zu erregen. So bewirken z. B. Zorn, Wehmuth, Furcht vermehrte Absonderung der Galle, der Thränen, der Darmflüßigkeiten.

Auch äußere Potenzen bestimmen diese Richtung mehr oder weniger; Wärme leitet gegen die Haut, Kälte gegen die Nieren u. s. w. Und auf ähnliche Art scheinen auch, ohne daß wir hier die nähere Beziehung einsehen könnten, verschiedene Potenzen die Richtung der Lebens-Thätigkeit gegen dieses oder jenes Secretions-Organ zu bestimmen, z. B. Quecksilber gegen die Speicheldrüsen, Aloe gegen den Mastdarm, Cantharlden gegen die Nieren u. s. w. Ist ein Organ durch wiederholte Reitzungen dieser Art einige Zeit in vermehrter Thätigkeit erhalten worden, so wird es zulezt bleibender Brennpunkt größerer Thätigkeit.

Bey allen bisher angeführten Umständen ist mit der vermehrten Secretion eine vermehrte Lebensthätigkeit des Organs überhaupt verbunden. Das Organ wird empfindlicher, reizbarer; es trttt in nähern Consenz mit Organen, mit denen es vorher in keinem oder in einem entferntern stand. Dauert vermehrte Secretions-Thätigkeit lange und heftig fort, so leidet die Ernährung des ganzen Körpers. Das Abgesonderte weicht von seiner Normal-Beschaffenheit mehr und mehr ab, und so wie das Organ in seiner Absonderungs-Thätigkeit verändert ist, so leidet es zugleich auch in seiner Ernährung. Mannigfaltige Desorganisationen sind die Folgen anhaltend vermehrter Absonderung.

Vermehrte Secretion ist eine häufige Quelle von allgemeiner Gleichgewichts-Störung, und ein eben so häufiges Mittel, dessen sich der Organismus bedient, gestörtes Gleichgewicht wieder herzustellen. Auch bewirken vermehrte Secretionen sehr oft ein relatives Gleichgewicht, und sind damit die Stützen einer schwankenden Gesundheit.

Wenn man die bisher angeführten Arten vermehrter Secretion nach der Analogie der Blutflüsse active nennen kann, so haben dagegen die nun anzuführenden einen passiven Character.

5) Erschlaffung hat vermehrte Absonderung zur Folge. So bewirken z. B. erschlaffende, laue und schleimige Getränke eine vermehrte Absonderung des Schleims im Magen, Wasserdämpfe in der Nase. Nach allen Entzündungen der Secretionsorgane tritt im letzten Zeitraum mit eintretender Erschlaffung vermehrte Absonderung ein. Meistens ist das Abgesonderte in diesem Fall wässeriger, weniger ausgearbeitet und unkräftig; es sind auch andere Erscheinungen geschwächter Lebensthätigkeit vorhanden, z. B. ein durch Erschlaffung verschleimter Magen verdaut nicht. Es erscheint also offenbar in diesem Fall die vermehrte Absonderung nicht als Zeuge einer vermehrten Thätigkeit, sondern des Mangels an Widerstand, den die absondernden Gefäße und Drüsen den eindringenden Flüssigkeiten entgegen setzen. Denn wenn man sich gleich die Secretionsorgane nicht als bloße mechanische Colatorien, sondern vielmehr als die organisch zeugende und bildende Werkstätten der verschiedenen Secretionen denken muß, so ist doch auf der andern Seite der mechanische impetus à tergo, der bey geschwächtem Tonus um so wirksamer seyn muß, keineswegs zu läugnen.

6) Das Uebermaas der meisten, besonders der wässerigen Absonderungen, das am Ende aller tödtlichen Krankheiten entsteht, in denen eine totale Auflösung der Säfte stattfindet, hat man nicht mit Unrecht mit dem Ausdruck Colliquation belegt. Es ist gleichsam ein Zerfließen des Organischen mit der Außenwelt noch während des Lebens. Hier hat nicht nur alle Reassimilation des thierischen Stoffs aufgehört, sondern der Sieg chemisch-zerstörender Kräfte über die Kräfte des Lebens ist bereits über die Schwellen des Organismus eingedrungen. Eine solche Colliquation findet am

Ende bösartiger Nerven- und Faulfieber statt, wo faulichte Darmausleerungen, entkräftende, profuse, meistens klebrige Schweiße; oft starke, mit halbzersetztem thierischem Stoff angeschwängerte Harnausleerungen das Ende beschleunigen. Die unter gleichen Umständen eintrettende passive Blutflüsse sind ganz ähnlichen Ursprungs. Am Ende des Scorbuts, der Wassersucht und anderer Cachexien; am Ende der Consumtionskrankheiten tritt eine ähnliche Colliquation ein.

Diesem Zustand scheinen sich einige Krankheiten anzunähern, denen man bis jetzt in den nosologischen Systemen keine rechte Stelle anzuweisen wußte. Die Schleimschwindsucht und einige Arten von weißem Fluß; manche Arten chronischer Durchfälle; vielleicht die zuckerige Harnruhr und die übermäßige Absonderung von dünnem wässerigem Eyter in Geschwüren scheinen hieher zu gehören. Alle diese Uebel haben den Character vollendeter Passivität, und sind mit völliger Atonie und Mangel an Lebensthätigkeit in den absondernden Organen verbunden.

Krankhaft verminderte Absonderung.

Da von ihr im Allgemeinen umgekehrt dasselbe gilt, was von der vermehrten Secretion gesagt wurde, so kann ihre Erörterung kürzer seyn. Bey ihrer Beurtheilung kommt insbesondere die Thätigkeit des lymphatischen Systems, und die Freyheit der Excretionswege in Betrachtung. So erscheint die Secretion vermindert, wo die Thätigkeit des lymphatischen Systems groß ist; die secreta sind dann consistenter, und enthalten der wässerigen serösen Bestandtheile weniger. Wo ein besonderer Excretionsapparat vorhanden, und dieser ganz oder zum Theil verschlossen ist, da scheint die Secretion gehemmt zu seyn. So ist es bisweilen bey der Galle, bey dem Urin u. s. w. der Fall. Man erkennt diese Fälle meistens leicht an dem Daseyn der abgesonderten Säfte und den Zeichen ihrer gehemmten Ausleerung.

Die Fälle aber, wo die Secretion selbst wirklich gehemmt ist, lassen sich auf folgende zurückführen.

1) Jede allgemeine oder örtliche Spannung hemmt die Absonderung. So ist im Anfang von Fiebern und Entzündungen die Haut trocken, der Stuhlgang hitzig, der Urin sparsam und von dunkelrother Farbe, die Zunge ebenfalls trocken. Eben diß findet bey der Entzündung eines Secretionsorgans statt. Bey der Entzündung der Lungen sondert sich im Anfang gar nichts ab, und bey der Entzündung der Thränendrüse ist das Aug völlig trocken.

Bey der entzündlichen Spannung ist dieser Mangel an Absonderung beständig, nicht so bey der krampfhaften. Zwar ist hier bisweilen die Absonderung auch unterdrückt (nicht selten von krampfhafter Verschließung der Aussonderungswege), bisweilen aber erfolgt übermäßige Absonderung eines in seiner Beschaffenheit sehr abweichenden wässerigen secreti. So z. B. bewirken hysterische Krämpfe Absonderung eines ganz wasserhellen Harns in großer Menge.

Da bey der entzündlichen Spannung alle secreta weit consistenter sind, als gewöhnlich, da die Thätigkeit in den entzündeten Theil überhaupt vermehrt und eine gewiße Trockenheit allgemein herrschend ist, so läßt sich vermuthen, daß größere Thätigkeit des lymphatischen Systems wenigstens zum Theil Ursache der verminderten Menge des Abgesonderten sey. Doch allein reicht diese Ursache nicht hin, um die Erscheinung zu erklären, weil der dickere Theil der abgesonderten Säfte nicht resorbirt werden kann, bisweilen gar nichts oder unverhältnißmäßig wenig ausgeleert wird, und weil in einzelnen Fällen der Augenschein den Mangel aller Absonderung lehrt, wie z. B. bey einem in Entzündung versetzten Geschwür. Wir müssen also annehmen, daß wirklich weniger abgesondert werde, als im gewöhnlichen Zustand.

Diese verminderte Absonderung scheint zum Theil unmittelbar mechanische Folge der größern Spannung zu seyn,

bey welcher die Endigungen der feinsten absondernden Gefäße verschlossen werden. Ist die Beobachtung von Gruithuisen richtig, daß nemlich in dem entzündeten Organ während einer gewissen Stockung der Bewegung neue Blutkügelchen gebildet werden, so scheint das, was sonst auf Absonderung verwendet wird, auf diese Bildung verwendet zu werden. Ueberhaupt aber scheint bey jeder Spannung, die vom Uebermaas der Reitze entsteht, die ganze Tendenz des Organismus auf Assimilation der Reitze hinzuwirken, und eben damit alle Secretionsthätigkeit geschwächt zu seyn. Der Gegensatz zwischen Assimilation und Secretion ist hervorgerufen, und in eben dem Maas, als die eine vermehrt ist, ist die andere vermindert.

Bey der krampfhaften Spannung scheinen die Endigungen der lymphatischen Gefäße verschlossen, und daher alles Abgesonderte viel wässeriger zu seyn. Wahrscheinlich findet aber beym Krampf zugleich eine stärkere Absonderung der wässerigen Bestandtheile des Bluts statt.

2) Entziehung der den Secretionsorganen gewohnten Reitze, so wie Ueberreitzung derselben bewirkt ebenfalls verminderte Absonderung. So bekommt derjenige Verstopfung, der den gewohnten Gebrauch von Laxiermitteln unterläßt, und auf ein heftig wirkendes Laxier erfolgt nicht selten nachher Verstopfung.

3) Zu große Thätigkeit anderer Secretionsorgane und veränderte Richtung der Lebensthätigkeit überhaupt vermindert die Secretion. So ist die Haut bey einem Durchfall unthätig, und umgekehrt ist bey starkem Schwitzen die Harnabsonderung geringer. Erkältung der Füße hemmt die Absonderung des Bluts im Uterus; während des Säugens hört diese gewöhnlich ganz auf; und ein Laxiermittel vermindert die Absonderung der Milch oder hebt sie ganz auf.

4) Allgemeine Schwäche der Lebenskraft bewirkt eine Verminderung aller Secretion, wenn nicht zugleich Colli-

quation vorhanden ist. Aber gerade dieses Abnehmen der Secretionsthätigkeit, durch die am meisten die gehörige Mischung des Bluts erhalten wird, führt dann zur Entmischung der Säfte. So nehmen mit zunehmendem Alter alle Absonderungen ab; Kummer und andere niederschlagende Leidenschaften vermindern sie; bey Blödsinn, nach Schlagflüssen u. s. w. sind oft die Secretionen in hohem Grad gehemmt. Der Wassersucht gehen meistens verminderte Absonderungen voran und begleiten sie, und Schwäche des Herzens ist immer von verminderter Harnabsonderung begleitet, die sich zuletzt mit Brustwassersucht und Wassersucht des Herzbeutels endigt.

Die verminderte Absonderung, die eine Folge von heftiger Reitzung ist, ist mit vermehrter Lebensthätigkeit begleitet, und hat die allgemeinen Folgen der Entzündung und der ihr verwandten Zustände. Die andern Arten von verminderter Absonderung sind mit Zeichen auch sonst verminderter Lebensthätigkeit in dem absondernden Organ verbunden.

Plötzlich gehemmte Absonderung, (z. B. durch veränderte Richtung der Lebensthätigkeit überhaupt), ist die häufigste Quelle allgemeiner Gleichgewichtsstörung. Im bessern Fall vicarirt ein anderes Secretionsorgan, im schlimmern wirft sich die vicarirende Thätigkeit auf andere Organe und Systeme, besonders aber auf's Gefäßsystem, und es entstehen Fieber und Entzündungen; im schlimmsten erfolgen Metastasen auf's Nervensystem, besonders dann, wenn die Secretion selbst schon pathisch oder kritisch und Wirkung des sich wiederherstellenden Gleichgewichts war. So bewirkt durch Kälte unterdrückte Hautausdünstung Catarrh, Durchfall, Ruhr, Fieber, Rheumatismus, Lungenentzündung; unterdrückte Milchsecretion, Geisteszerrüttung; unterdrückter Flechtenausschlag, schwarzen Staar u. s. w.

Wird aber eine Absonderung allmählig unterdrückt, so vicariren mehr oder weniger andere Secretionsorgane, und

es kann damit geraume Zeit eine relative Gesundheit bestehen. Auch vertritt bisweilen eine widernatürliche Absonderung, z. B. ein Geschwür, ein periodischer Blutfluß, eine Fontanelle, ein Ausschlag, die Stelle natürlicher Absonderung. Immer ist aber eine solche Gesundheit schwankend, und insbesondere drohen beständig Metastasen, wenn die Lebensthätigkeit überhaupt geschwächt ist.

Liegt endlich bey allgemeiner Schwäche der Lebenskräfte die Secretionsthätigkeit überhaupt darnieder, so entstehen früher oder später Entmischungen der allgemeinen Saftmaße, da diese nur durch die Thätigkeit aller Secretionen in ihrer vollen Integrität erhalten werden kann. Die Vegetationskräfte sinken überhaupt, und die Wassersucht ist die gewöhnlichste Folge.

Zu diesen allgemeinen Folgen der verminderten Secretion kommen dann noch die besondern, die aus der Beschränkung der Funktionen entspringen, die durch die meisten secreta vermittelt werden. So leidet bey verminderter Gallenabsonderung die Verdauung, bey verminderter Schleimabsonderung in der Nase der Geruch u. s. w.

Der Art nach abweichende Absonderung.

Schon insofern das Lymphsystem mehr oder weniger thätig ist, um die noch brauchbaren Bestandtheile der abgesonderten Säfte wieder aufzunehmen, muß die Qualität derselben unter verschiedenen Umständen eine sehr verschiedene seyn. Bey der Veränderlichkeit der allgemeinen Blutmasse läßt sich gleichfalls eine solche Verschiedenheit im Voraus erwarten. Indem endlich jeder verschiedene chemische Proceß des Lebens ein verschiedenes Product hat, so muß auch bey jeder veränderten Lebensthätigkeit eines Absonderungsorgans sein secretum ein verschiedenes seyn. So ist der Schweiß ganz anders zusammengesetzt als die gewöhnliche Hautausdünstung; der Urin nach dem Essen anders als Morgens

früh. Endlich nehmen die secreta, besonders der Harn und die Lungenausdünstung sehr oft von genoßenen Speisen, Getränken und Arzneymitteln auffallend verschiedene Eigenschaften an.

Von mehreren secretis hat uns die Chemie in neueren Zeiten genaue Analysen im gesunden Zustand gegeben, von keinem einzigen besitzen wir bis jetzt eine erschöpfende vergleichende Analyse in krankhaften Abweichungen. In diesem Felde fehlt es also noch sehr an Kenntniß der Thatsachen; blos die sinnlichen Eigenschaften und einige andere Beziehungen sind uns von den krankhaften secretis bekannt, und der Pathologie mag es hier um so mehr gestattet seyn, ganz bey dem Allgemeinen stehen zu bleiben.

1) Consistenz der abgesonderten Säfte.

Bey einer zu großen Consistenz sind die abgesonderten Säfte zäher und reitzender. Die Menge des Abgesonderten ist meistens geringer. Die Excretion ist behindert, und in den Excretionswegen entstehen theils wegen der schwierigen Bewegung, theils wegen der Reitzung Schmerzen und andere Zufälle.

Ein Grund dieser größern Consistenz ist Mangel wässeriger Theile, wie z. B. bey dem Urin, dem Stuhlgang in hitzigen Krankheiten. Vermehrte Thätigkeit des lymphatischen Systems und sparsame Absonderung überhaupt sind hier die Hauptursachen.

Ein anderer Grund größerer Consistenz ist größere Gerinnbarkeit. So bey dem thierischen Schleim, der flüßig abgesondert wird, aber in Berührung mit der Luft gerinnt. In manchen Krankheiten nähert er sich mehr der Blutfaser, und gerinnt fester, z. B. bey Catarrhen, besonders aber bey der Entzündung der Luftröhre. Phlogistische Beschaffenheit des Bluts ist hier die Ursache, die wahrscheinlich selbst wieder in einem besondern Verhältniß der Blutfaser zur Lebensluft begründet ist.

Die geringere Consistenz der abgesonderten Säfte ist in entgegengesetzten Verhältnissen begründet. Eine größere Menge wässeriger Theile, schnellere Absonderung, geringere Resorbtionsthätigkeit, Colliquation der Säfte, und überhaupt alles, was Vermehrung der Absondernng bewirkt, kommt hier ebenfalls in Anschlag. Ferner Mangel an Gerinnbarkeit bey dem thierischen Schleim, z. B. im Anfang von Schnupfen, Catarrhen u. s. w. Bey ihrer geringern Consistenz sind die abgesonderten Säfte bald mehr bald weniger reitzend, als im gesunden Zustand. Die Excretion ist häufiger, weil das Flüssigere schwieriger zurückgehalten werden kann.

2) Organisation der abgesonderten Säfte.

Bey denjenigen secretis, die noch zu höhern Functionen bestimmt sind, findet, wie bey dem Blut, ein gewißer Grad von Organisation statt, nemlich bey dem Saamen, dem Eyter, der Milch. Bestimmt geformte Theile schwimmen in einer formlosen Flüssigkeit. Diese Organisation geht im krankhaften Zustande verloren, der Saamen wird wässerig, der Eyter wird zur Jauche u. s. w. Alles, was die Vegetationskräfte überhaupt schwächt, gestörte Assimilation, langwierige Krankheiten, Verlust an Säften bewirkt diesen Mangel an organischer Ausbildung, und eben damit werden diese Säfte zu den durch sie zu vermittelnden Functionen untauglich. Unter ähnlichen Umständen werden die, zwar nicht organisirte, aber doch alle Charactere thierischer Materien an sich tragende secreta, z. B. Galle, Magensaft, Schleim wässeriger, enthalten weniger thierischen Stoff, oder enthalten ihn auf einer höhern Stufe der Zersetzung.

3) Abweichung der abgesonderten Säfte von der Mischung des thierischen Stoffs.

Alle secreta weichen von der Mischung des Bluts, aus dem sie gezeugt sind, mehr oder weniger ab. Nur im Saamen hat die Organisation eine höhere Stufe erreicht; im Eyter steht sie der des Bluts ungefähr gleich; alle andere sind

von der Mischung des thierischen Stoffs entfernter und eben damit unfähiger, Bestandtheile des lebenden Körpers zu bleiben. In den zum Auswurf unmittelbar bestimmten Stoffen hat die Zersetzung des thierischen Stoffs den höchsten Grad erreicht; in ihnen sind alle Charactere verschwunden, die in Hinsicht der Zusammensetzung den eigentlich thierischen Stoffen zukommen. So besteht die Lungenausdünstung aus Wasser und Kohlensäure, mithin aus Stoffen, die wir auch in der unorganischen Natur antreffen.

Die Kräfte des Lebens scheiden im gesunden Zustand das Lebensfähige und das Verlebte rein von einander. Was immer noch brauchbar ist, wird nicht ausgeschieden; was im Proceß des Lebens den Saturationspunkt der Zersetzung des thierischen Stoffs erreicht hat, muß auch aus dem Körper entfernt werden. Aber in krankhaften Zuständen ist diese Scheidung nur unvollkommen. Während die noch zu gewißen Zwecken bestimmte Flüssigkeiten, ja das Blut selbst gleichsam desorganisirt werden, nehmen die Auswurfsstoffe noch unzersetzten tauglichen Stoff mit sich fort, und entziehen dem Organismus die Mittel seiner Erhaltung. Am auffallendsten ist diß bey den Consumtionskrankheiten, deren häufige Quelle diese Vergeudung des thierischen Stoffs ist. Aber auch sonst erreicht bey Störungen der Secretionsthätigkeit der thierische Stoff nicht den normalen Grad der Zersetzung, bey der er bis zur völligen Unbrauchbarkeit hätte benutzt werden können.

So wird bey Durchfällen vieler noch brauchbarer Stoff aus dem Körper in der Form von Chylus, Schleim, serum u. s. w. entfernt, und sie können deswegen im Uebermaas so sehr schwächen, als unmittelbarer Blutverlust. In der Lungenschwindsucht verliert der Körper edle Säfte unter der Form von Eyter und Schleim, in der Harnruhr als Zuckerstoff, in der Wassersucht im Urin als Eyweisstoff. In allen Colliquationen ist der thierische Stoff noch lange nicht völlig zersetzt.

Der Fall verdient noch eine besondere Erwähnung, wo bey allgemeiner Neigung zur Entmischung diese in den Secretionsorganen ihre Vollendung doch nicht erreicht. Hier entwickeln sich ansteckende Stoffe, die noch Lebensfähigkeit genug besitzen, um gleichsam fortzuleben und sich in andern Individuen fort zu pflanzen. Wo viele Menschen zusammen sind, da ist die durch sie verdorbene Luft nicht mehr fähig, das secretum der Lungen bis zum völlig Unorganischen zu zersetzen, und so bildet sich ein Neues, zwischen dem Lebenden und Todten innestehendes; jenem angehörig, weil es vom Leben abstammt und sich fortpflanzen kann; diesem, weil es nicht für sich Bestand hat. So werden im ansteckenden Typhus Haut- und Lungenausdünstung, Schweiße und Darmausleerungen ansteckend, und fast jede Krankheit, jedes epidemische Fieber, der Catarrh, die Schwindsucht, das Podagra kann so, zu ihrem höchsten Grad gesteigert, ein secretum zeugen, das eine ansteckende Kraft besitzt.

Wenn in dem vegetativen Proceß des Lebens, auf entgegengesetzte Weise als in chemischen Processen, das Aehnliche angezogen und einverleibt, das Unähnliche getrennt und ausgeschieden wird, und beydes mit einander und durcheinander besteht; so werden in Krankheiten diese beyden entgegengesetzten Thätigkeiten beschränkt, und in der Fäulniß, dem Tod des vegetativen Lebens, vereinigt sich das Heterogene bis zum völligen chemischen Sättigungspunct, und kehrt so ins unorganische Chaos zurück.

4) Schärfe und Vappidität der abgesonderten Säfte.

Schärfe der Säfte heißt der Zustand derselben, wo sie stärkere Reitze sind als gewöhnlich, und durch Vappidität wird das entgegengesetzte Verhältniß bezeichnet. Das Daseyn einer chemischen Schärfe, z. B. einer Säure, eines Alcali darf man hiebey nicht gerade annehmen, sondern sehr oft besteht die Schärfe blos in einer größern Abweichung von der indifferenten Mischung des thierischen Stoffs, wobey die-

ser oder jener Bestandtheil freyer hervortritt. Doch bisweilen sind es wirklich chemisch-einfachere Materien, die ein secretum reitzender machen, z. B. der Urin wird reitzender, wenn wir viel Salz geniessen.

Die reitzende Kraft der thierischen Flüssigkeiten und die Reizempfänglichkeit der Canäle, durch die sie sich bewegen müssen, sind wechselsweise für einander berechnet. Die Schärfe selbst aber wird uns nicht unmittelbar, sondern durch die stärkere Reitzung bekannt. Da aber diese Reitzung von zwey Factoren abhängt, so ist der Schluß auf Schärfe immer trügerisch, wenn nicht Beweise vorhanden sind, daß die Reizempfänglichkeit eines Organs nicht vermehrt sey, z. B. bey dem Sodbrennen können wir bestimmt wissen, daß der Magensaft sehr scharf ist, weil er auch auf der Zunge eine heftige Reitzung erregt.

Bey allen entzündlichen Zuständen, überhaupt bey verminderter Secretion wird das Abgesonderte reitzender, weil es der wässrigen Theile weniger enthält. In denselben Zuständen ist aber auch die Reitzbarkeit der festen Theile größer, und daher concurriren hier die beyden Ursachen einer stärkeren Reitzung.

Außerdem aber entsteht eine größere Schärfe, wo reizende Bestandtheile im Blut sind, die nicht völlig assimilirt werden können, und durch ein Secretions-Organ aus dem Körper geschaft werden müssen. So machen Salze, Terbintinöhl den Urin, Laxiermittel die Darmausleerungen reizender. Wo statt des normalen Assimilations-Processes irgend ein anderer chemischer Proceß die Oberhand gewinnt, z. B. bey der Verdauung die Bildung von Säure, entsteht Schärfe. So wird es überhaupt wahrscheinlich, daß jede unvollkommene Assimilation eine Schärfe in den abgesonderten Säften zur Folge habe, indem das nicht gehörig Assimilirte mit ihnen wieder aus dem Körper geht. Hieher mag man die Fälle rechnen, wo bey übermäßigem Genuß gesalzener

Speisen, der Gewürze, des Weins eine offenbare Schärfe in den Absonderungen entsteht. Alle diese Dinge beschleunigen zwar die Verdauung, bewirken aber eben damit eine unvollkommenere Verähnlichung, und das unvollkommen Verähnlichte muß wieder aus dem Körper gestoßen werden.

So lächerlich es ist, anzunehmen, die näheren Bestandtheile der abgesonderten Säfte seyen jedesmal in dem Blut schon als solche vorhanden gewesen, so läßt sich doch eine Abhängigkeit derselben von dem Zustand der allgemeinen Saftmasse keinesweges läugnen.

Die Schärfe der abgesonderten Säfte bewirkt stärkere Reitzung, Schmerzen, Entzündung und Krampf, und durch den lezten nicht selten Verschließung der Ausführungsgänge.

Da das Wasser Bestandtheil aller thierischen Säfte und festen Theile, mithin überhaupt unter allen Stoffen am meisten indifferent für sie und somit im minimo reitzend ist, so ergibt sich von selbsten, daß bey größerer Wässrigkeit auch Vappidität stattfinden müsse. Alle Ursachen und Folgen verminderter Consistenz gelten also auch für die Vappidität der Säfte, insofern die verminderte Consistenz von einer größern Menge wässriger Theile herrührt.

In den Auswurfsstoffen ist irgend eine oder mehrere chemische Qualitäten stärker hervorgerufen als im allgemeinen thierischen Stoff; sie sind deßwegen im allgemeinen auch reizender, als der thierische Stoff oder als das Blut. Wo also die Zersetzung des thierischen Stoffs in den secretis nicht vollendet ist, muß ihre reitzende Wirkung geringer seyn.

Die Folge der Vappidität ist, daß die secreta zu ihren Funktionen weniger tauglich sind, z. B. die Galle zu der Bildung des Chylus; daß sie sich langsamer bewegen, weil sie nicht den gehörigen Reiz auf die Kanäle machen; daß endlich dadurch Stockungen und passive Congestionen erregt werden.

5) Roher und gekochter Zustand der Secretorum.

Während der entzündlichen und krampfhaften Spannung

in Fiebern, Entzündungen u. s. w. haben meistens alle Ausleerungen abweichende Eigenschaften; diese verändern sich bey dem Nachlassen der Spannung, und kehren am Ende der Krankheit zum Normal zurück. Auch über diese höchst wichtigen Veränderungen fehlt es bis jezt an vergleichenden chemischen Beobachtungen, und man kennt nur oberflächlich die sinnlichen Eigenschaften, die die Excreta in diesen verschiedenen Zuständen haben. Man nannte die Beschaffenheit der Auswurfsstoffe, die sie bey der Zunahme der Krankheit haben, roh, weil man sie für untauglich zur Abscheidung hielt, und glaubte, sie müssen erst eine Bearbeitung (Kochung) erleiden, um zum Auswurf geschickt zu werden. Man vergleiche das im ersten Hauptabschnitte und wieder bey den Fiebern von den Crisen Gesagte.

Das Secretum der Haut ist im Zustand der Roheit luft- und dampfförmig; die Haut fühlt sich dabey heiß, brennend, trocken und wenig nachgiebig an; hie und da erscheint Schweiß, aber partiell, mehr am Kopf oder an der Brust als an den Extremitäten, und ohne daß die Hitze abnähme oder die Haut weicher würde. Im Zustand der Kochung wird die Haut allgemein weich und feucht, gleichförmig warm, und es bricht allerwärts ein dämpfender nicht übermäßiger Schweiß aus. Der Harn ist im Zustand der Roheit dunkelroth, sparsam, ohne daß sich in der Ruhe etwas abscheidet; oder trüb, wie Rindviehharn; oder häufig und blaß, fast reines Wasser. Bey der Kochung nimmt er entweder die natürliche Farbe an, oder bekommt einen weißen oder ziegelrothen, rein sich abscheidenden Bodensatz. Die Darmausleerungen sind im Zustand der Rohheit bald sparsam und sehr fest; bald ganz wässrig und meistens von üblem Geruch; bald sulzig, wie Froschlaich; bald flüssig wie reine Galle. Im Zustand der Kochung werden sie breyförmig; Winde gehen mit ab, sie nähern sich mehr in Farbe und Geruch den natürlichen, oder sind auch ganz wie diese. Der

Schleim ist während der Rohheit dünnflüssig, scharf und gerinnt nicht an der Luft; bey der Kochung wird er dick, eyterähnlich, von gelblicher Farbe, und macht sich leicht los. Der Brustauswurf ist im Zustand der Rohheit äußerst zäh, und macht sich schwer los; bisweilen ist er schaumig, bisweilen enthält er Blutstriemen. Bey der Kochung verhält er sich wie der gekochte Schleim überhaupt.

6) Neigung der Absonderungs-Stoffe, Concremente in sich zu erzeugen.

Bey einigen Absonderungsstoffen, die viele Bestandtheile enthalten, welche eine feste Gestalt anzunehmen streben, scheiden sich diese noch innerhalb des Körpers, und erzeugen steinartige Concremente, die die Canäle verschließen, die Excretion behindern, und Reitzung, Schmerz, Entzündung, Krampf und Exulceration veranlassen. Am meisten zeigen sich diese Erscheinungen bey denen Flüssigkeiten, die sich in Behältern ansammeln, und dort sich längere Zeit aufhalten, wie bey dem Urin, der Galle und dem Gelenksaft; doch geschieht es auch ohne solche Behälter, wie bisweilen bey dem Speichel. Die Steine enthalten einen Kern, um den sich in concentrisch-schaaligen Schichten die abgesezte Materie anlagert, wie bey dem Erbsenstein. Die Bestandtheile dieser Steine sind bald in den verschiedenen Schichten gleich, bald auch verschieden. Sie sind theils solche, die die Säfte auch sonst enthalten; theils abweichende. So sind die Bestandtheile der Blasensteine, Blasensteinsäure, blasensteinsaures Ammonium, kleesaure Kalcherde, phosphorsaure Kalcherde und phosphorsaure Talkerde mit Ammonium; die Bestandtheile der Gallensteine sind verdickte Galle und wallrathähnliches Fett; die arthritischen Concremente bestehen nach Wollaston aus blasensteinsaurem Natrum. Immer ist bey diesen Stoffen zugleich verhärteter thierischer Stoff.

Der nächste Grund der Erzeugung dieser Concremente ist die Unfähigkeit dieser Stoffe, aufgelöst zu bleiben, wo-

bey oft zufällig ein fremder Körper, der als Kern dient, die Erzeugung befördert. Im ersten Moment der Absonderung scheinen sie aber aufgelöst zu seyn, denn festes kann nicht wohl abgesondert werden; und erst später, vielleicht durch eine innere Mischungs-Veränderung, scheiden sie sich ab. Zunächst ist nun die Ursache freylich in einem Fehler der Secretions-Thätigkeit zu suchen, der aber wieder von Fehlern der Assimilation und mithin wahrscheinlich von Fehlern des Bluts herrührt. Diß beweisen folgende Umstände: bey Gries und Gichtbeschwerden leidet fast immer die Verdauung, und es herrscht Säure in den ersten Wegen. Gries und Gichtbeschwerden wechseln nicht selten mit einander ab, durch ihre Paroxysmen wird das allgemeine Befinden besser. Im Frühjahr hat fast alles Rindvieh Gallensteine, die sich im Sommer, beym Genuß von grünem Futter, verlieren. Da sich aber diese Fehler im Assimilations-Proceß nur undeutlich verkündigen, so läßt sich auch über ihre nähere Beschaffenheit nichts bestimmtes angeben.

Wo ein fremder Körper in einen Behälter gelangt, z. B. durch die Harnröhre in die Harnblase, da kann sich auch ohne alle innere Disposition ein Concrement erzeugen.

Krankhafte Bildung, Entwicklung, Ernährung und Reproduktion des Körpers. Fehler der ersten Bildung.

Da sich das Leben des Fötus blos durch Bildung, Entwicklung und Wachsthum äußert, so fallen auch alle Krankheiten dieses Zeitraums in die Sphäre der Bildungs-Thätigkeit. So mannigfaltig die Verirrungen sind, die die Natur in dieser Hinsicht zeigt, so scheinen sie doch gewissen Gesetzen unterworfen, die die Unendlichkeit möglicher Mißbildungen auf eine ziemlich bestimmte Zahl einschränken. Nie geht der Typus der Menschheit ganz verloren; die Mißbildungen sind gleichsam nur verzerrte Bilder, ähnlich der Gestalt des Menschen, die uns aus einem krummen Spiegel en-

scheint, und die Urgesetze der Bildung scheinen deßwegen nicht aufgehoben, sondern nur in ihrer Wirksamkeit beschränkt.

Die bis jezt dem Verf. bekannt gewordenen Fälle von Mißgeburten *) scheinen sich auf folgende allgemeine zurückführen zu lassen.

1) Coalescenz zweyer oder vielleicht mehrerer Individuen. Diese Coalescenz hat man sich nicht etwa blos als ein An- und Ineinander-Wachsen, wovon die wechselsweise Beschränkung des Raums die Ursache wäre, etwa wie zwey Crystalle in einander wachsen, zu denken; sondern es ist ein Coalesciren der Kräfte selbst, so daß jezt gleichsam nur ein Organismus ist, in welchem aber doch ein innerer Widerstreit ist. Dieses Coalesciren scheint meistens in der frühesten Periode der Bildung zu geschehen, wie die nähere Umstände beweisen werden; wenigstens hat man dergleichen Mißgeburten von der frühesten erkennbaren Zeit beobachtet. Häufiger sind die Fälle, die Sömmering **) beschrieb, wo ein Körper zwey Köpfe hat. Durch die schöne in einander übergehende Reihe von Fällen ist klar, daß die Coalescenz fast vollkommen seyn kann; daß sie im Kopf unvollkommen, aber im ganzen Körper vollkommen seyn kann, so daß die zwey Köpfe nur einen Magen, ein Herz u. s. w. haben; daß endlich auch die Körper zum Theil unvollkommen coalesciren können, z. B. ein doppeltes Rückenmark, zwey Speiseröhren, aber nur ein Magen vorhanden ist. Uebrigens geht in allen diesen Fällen das Gehirn verloren, sie sind acephali.

---

*) Troz der großen Verdienste Hallers, Sömmerings und anderer, um die Beschreibung und Abbildung von Mißgeburten, fehlt es doch bis jezt noch an einer vergleichenden Uebersicht aller bis jezt bekannt gewordenen Fälle, und der Verf. muß, bey dem Mangel an litterarischen Subsidien diesen Versuch für sehr unvollständig erklären.

**) Samuel Thomas Sömmering, Abbildung und Beschreibung einiger Mißgeburten. Maynz 1793.

Die Fälle, wo die Köpfe und Gehirne vollkommen coalesciren, aber die Körper ganz unvollkommen, sind seltener, wie z. B. Haller den Fall von zwey Katzen beschrieben hat *). Höchst merkwürdig aber ist, daß während Kopf, Oesophagus und Magen einfach, alles andere doppelt ist, das eine Herz seine aorta dem einen Körper gibt, und seine cavas von dem andern bekommt, und eben so das andere Herz, so daß zwischen beyden Körpern gleichsam nur ein einziger Kreislauf stattfindet.

Diese Fälle beweisen zur Genüge, daß nicht blos das schon Vorhandene coalescirt, und dann nach Verhältniß zunimmt; sondern das erst Werdende, blos virtualiter Vorhandene, schmilzt gleichsam zusammen, und bildet jezt nur Eins, wo es vorher zwey gebildet hätte. Es ist eine Vereinigung der Kräfte zweyer Individuen zu einer einzigen, die jezt soviel möglich für das Vereinigte zweckmäßig wirkt und schaft. Es ist auch deßwegen, wie schon Haller richtig bemerkte, kein blindes Finden und aneinander Passen der coalescirten Theile anzunehmen. Diese Umstände beweisen auch, daß die Vereinigung meistens in einer sehr frühen Periode erfolgen müsse, wo noch die wenigsten Organe gebildet waren, denn man kann das, was als Gebildetes coalescirt, und was ursprünglich als Eines erzeugt war, sehr deutlich unterscheiden **). Endlich scheint noch diese Coalescenz des noch nicht Gebildeten, (wenn es erlaubt ist, sich so auszudrücken) zu beweisen, daß nicht die bloße Nähe zweier Keime, von denen jeder doch für sich bestehen und fortwachsen würde, die Ursache dieser Mißbildungen sey, sondern daß hier ein wechselweises Ineinandergreifen anziehender und abstossender Kräf-

---

*) Alb. Haller de monstris Dissertatio II. qua trium monstrorum Anatome etc.

**) Man sehe z. B. das coalescirte Aug bey Sömmering auf der 4ten Tafel.

te stattfinden müsse; daß die Richtungen, in der diese Kräfte wirken, einander durchkreuzen, und so eine neue dritte Richtung (gleichsam die Diagonale) entstehe, in welcher nun beyde vereinigt wirken. Dieses Ineinanderwirken der Kräfte scheint hauptsächlich von zwey Punkten aus zu geschehen, nehmlich entweder von den Gehirnen, wie z. B. in allen von Sömmering beschriebenen Fällen; oder von den Herzen aus, wo dann diese in Eins coalesciren, wie in dem von Zimmer *) beschriebenen Fall, die Köpfe aber ganz abgesondert bleiben. Ueberhaupt aber erfolgt, wie sich diß im Voraus erwarten läßt, die Coalescenz meistens von den zuerst gebildeten Theilen aus, nehmlich dem Gehirn und dem Herz, und nur wo sie später, und von minder wichtigen, dem Mittelpunkt des Lebens entfernteren Organen aus erfolgte, konnten solche Mißgeburten nach der Geburt noch einige Zeit leben, wie das Beyspiel der berühmten ungarischen Mädchen beweist.

2) Zerstörung einzelner Organe und besonders des Gehirns.

Es gehören hieher sowohl die ohne alles Gehirn gebohrenen Mißgeburten, als auch diejenigen, bey denen man das Gehirn entweder ganz erweicht und zusammengefallen, oder in eine dünne Membran ausgedehnt findet. Oft fehlt auch das Rückenmark oder ein Theil desselben; immer ist der Rückgrath gespalten (spina bifida). Wenn noch ein Theil des Gehirnes vorhanden ist, so ist er in Farbe und Consistenz verändert, und von seiner eigenthümlichen Organisation ist nichts mehr wahrzunehmen. Die Nerven sind ganz oder wenigstens ihren rudimenta nach vorhanden, wahrscheinlich, weil sie durch ihre Scheiden geschützt wurden; bisweilen fehlen sie jedoch ebenfalls im Kopf **); die Kopfknochen sind

*) J. C. Zimmer, physiol. Untersuchungen über Mißgeburten. Rudolstadt 1806.

**) Knackstedt, anatomische Beschreibung einer Mißgeburt. St. Petersburg. 1791.

in hohem Grad abweichend, bisweilen fehlen einzelne, bisweilen der ganze Kopf *); alle Kopfknochen sind dünn; die Stirn und Scheitelknochen liegen gleichsam auf der basi cranii. Am auffallendsten ist aber der häufig gespaltene Oberkiefer und Gaumen, welche Spaltung beyder Hälften des Kopfs sich gewissermaßen bis in die basis cranii fortsezt, die in der Mitte wie gebrochen scheint**). Diese Beschaffenheit ist aber wirklich nicht eigentlich monströs; sondern sie ist das Normal einer frühern Entwicklungs-Periode. In den übrigen Theilen des Körpers findet man meistens alles auf die gewöhnliche Art gebildet, ausser einem Mangel oder besonderer Kleinheit der Nebennieren.

Wenn man eine Reihe dieser Mißgeburten mit solchen, mit angebohrenem Wasserkopf und mit angebohrenen Hirnbrüchen vergleicht, so findet man einen vollkommenen Uebergang zu diesen, wie diß in Hinsicht des erstern auch schon Otto bemerkt hat. Eben so ist der Wasserkopf fast immer mit gespaltenem Rückgrath verbunden, und geht in ihn über; diesen aber treffen wir in seinem geringen Grad unter ganz ähnlichen Umständen an, wo sonst rachitische Uebel vorkommen. Es ist deßwegen kaum zu bezweifeln, daß alle diese Uebel in einer Ursache begründet seyen, die sich, wie es scheint, von beyden Eltern aus forterben kann, und deren charakterisches Merkmahl fehlerhafte Erzeugung und Ernährung der Knochen ist. Da man ferner das Gehirn bisweilen vollständig, aber in seiner Beschaffenheit verändert, in andern Fällen nur zum Theil, dagegen aber die den Schädel ausfüllende Flüssigkeit trüb und flockig antrift, endlich noch in andern Fällen das-

---

*) Historia medica de Acephalis, Auctore Marco Mappo. Argentorati 1687.

**) Adolphi Guilielmi Otto, Med. et Chir. Doct. etc. Monstrorum sex humanorum anatomica et physiologica disquisitio. Francof. ad Viadrum. 1811. pag. 24.

selbe ganz zu fehlen scheint, so wird es sehr wahrscheinlich, daß es immer mehr oder weniger gebildet war, nachher aber zerstört worden sey. Auch ist es kein Einwurf, daß man bey solchen acephalis das Wasser selten mehr vorfindet, weil die Bedeckungen des Gehirns fast immer da oder dort geöffnet sind, und es dann mit dem liquor amnii ausfließt. Ob aber hier die Erzeugung von Wasser, oder die Erweichung der Knochen und ihr völliger Mangel die ursachlichen Momente seyen, von denen die Zerstörung des Gehirns abhängt, oder ob nicht der ursprüngliche Fehler in dem Gehirn selbst, als dem zuerst Gebildeten, zu suchen sey, ist eine schwer zu beantwortende Frage. Daß die Entwicklung des Gehirns primär leide, scheint schon aus seiner Wichtigkeit und aus seinem Einfluß auf die Entwicklung des ganzen Körpers zu erhellen; dagegen aber spricht die Unversehrtheit des übrigen Körpers und besonders der Nerven, die Erklärbarkeit des ganzen Krankheits-Processes aus der Erzeugung des Wassers und der Erweichung der Knochen, und endlich der Umstand, daß bey rachitischen Uebeln das Gehirn und Nervensystem dynamisch erst spät ergriffen wird.

Die Conformation der Basis des Scheitels, die man bey den acephalis antrift, so wie der gespaltene Rückgrath, Gaumen und Oberkiefer scheinen einem Stillstand in der Entwicklung des Knochensystems zugeschrieben werden zu müssen. Denn die rechte und linke Hälfte des Körpers scheinen, besonders den Knochen nach, erst in einem spätern Zeitraum zu coalesciren, und wenn die diesem Zeitraum angehörige Entwicklung nicht erfolgt, getrennt zu bleiben. Eine Annäherung zu diesem Zustand macht das os intermaxillare bey den Thieren und die diesem bey dem Menschen entsprechende Spalte.

Häufig fehlen bey den acephalis einige Halswirbel, immer sind sie wenigstens wie bey der lordosis gekrümmt, und der Kopf scheint daher auf dem Rumpf aufzusitzen. Diß ist

bey dem Druck des Kopfs und der fortdaurenden Weichheit dieser Knochen leicht zu erklären.

Daß die Mißgeburten dieser Art weit häufiger Mädchen als Knaben seyn sollen, scheint daher zu rühren, daß sich bey diesen die Knochen überhaupt viel schneller ausbilden, als bey jenen *).

Können auf ähnliche Art, wie es in den bisher angeführten Beyspielen bey dem Gehirn der Fall war, auch die Keime anderer Organe zerstört werden? Gehören hieher die Fälle von Mißgeburten ohne Herz, d. i. wo statt des Herzens eine bloße musculöse Erweiterung der Gefäße war, ohne allen besondern Apparat? oder ist diß nicht vielmehr ein Rückgang zu dem Bau einiger niederen Organisationen? oder gehört hieher der von Büttner **) beschriebene Fall, wo das Brustbein fehlte, und das Herz in einem Sack zum Körper heraushieng?

3) Gehemmte Entwicklung einzelner Organe.

Diß ist eine der häufigsten Quellen von denen Mißbildungen, die nicht unmittelbar das Leben gefährden, mit Ausnahme der gehemmten Entwicklung des ganzen Knochensystems, die bisher betrachtet wurde. Sie würden wahrscheinlich noch öfter beobachtet werden, wenn sie nicht bisweilen in innern Organen stattfände, und die Natur das Versäumte nachher wieder einholte. So fehlte bey einem Mädchen bey der Geburt der knöcherne Gaumen, und stellte sich nachher ein ***).

Einer der merkwürdigsten Fälle dieser Art ist die bey der Geburt sich nicht einstellende Verschließung des foramen

---

*) Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. I. §. 44.

**) Christoph Gottlieb Büttner, anatom. Bemerk. bey einem mit auswärtshangendem Herzen ꝛc. Königsberg u. Leipzig 1752.

***) Sömmering vom Baue des menschlichen Köpers. I. §. 45. Anmerk.

ovale und des ductus arteriosus. Offenbar liegt hier ein Fehler der ersten Bildung zum Grund, bey dem mit eintretendem Athmen der Kreislauf den ihm jezt angemessenen Weg nicht nimmt. Leichtere Grade dieses Uebels scheinen gar nicht selten zu seyn; bey keinem Menschen verschließen sich diese Wege sogleich völlig, und man hat mehrere Beobachtungen, wo selbst bey Erwachsenen ohne besondere Zufälle das foramen ovale noch nicht völlig geschlossen war. Ist aber dieser Fehler in höherem Maas vorhanden, so erzeugt er mancherley Störungen des Kreislaufs, mit beständiger Erstickungsgefahr, woran die Kinder gewöhnlich in den ersten Monaten sterben.

Die angeborenen Nabelbrüche gehören ebenfalls hieher, wenn nach H. Kiesers und Okens Beobachtungen die Gedärme ausserhalb der Höhle des Unterleibs in dem Nabelbläschen erzeugt, und erst am Ende des dritten Monats in die Höhle des Unterleibs zurückgezogen werden. Die Hemmung dieser Entwicklung erzeugt einen angeborenen Nabelbruch.

Das Zurückbleiben der Hoden in der Höhle des Unterleibs ist ebenfalls gehemmter Entwicklung zuzuschreiben, so wie die so häufige und mit dem gespaltenen Gaumen und Oberkiefer in Verbindung stehende Hasenscharte, wenn die obige Vermuthung richtig ist, daß die beyden Hälften des Körpers erst später sich vereinigen.

Ferner gehört hieher der Fall, wo mehrere kleine Nieren statt einer großen vorhanden sind. Bey dem Fötus besteht jede Niere aus so viel Theilen, als sie nachher pyramidenförmige Körper zeigt, die sich durch ihr Coalesciren in ein Organ vereinigen.

Endlich scheinen hieher alle die Fälle zu gehören, wo ein Organ gleichsam ganz übergangen, oder nur ein Rudiment desselben vorhanden ist. So z. B. wo statt der obern oder untern Extremitäten bloße unförmige Stumpen vorhanden sind, oder wo der Vorderarm fehlt; und die Finger

unmittelbar an dem Oberarm sitzen; oder wo die Finger fehlen, oder bloße Rudimente derselben vorhanden sind.u. s. w.

4) Transposition der Bildungs-Tendenz an eine andere ähnliche Stelle des Organismus.

Die bildenden Gesetze können nicht in dem Grad verwirrt werden, daß irgend eine Bildung an einer gar nicht analogen Stelle entspränge, z. B. ein Aug an einer Extremität, oder eine Extremität an dem Kopf. Aber an einer der gewöhnlichen analogen Stelle kann etwas gebildet werden. Dahin mag gerechnet werden, daß, wenn der Vorderarm nicht entwickelt wird, die Finger am Oberarm sich entwickeln; daß sich die Bildung eines Blinddarms bisweilen mehrmals wiederholt, besonders häufig der Mastdarm selbst sich blind endigt; daß überhaupt oft Organe mehrfach vorhanden sind, besonders Hoden, Zehen, Finger, von welchem letztern man den Fall von sechs an einer Hand in einer ganzen Familie erblich beobachtet hat; daß mit den Hoden auch andere benachbarte Contenta des Unterleibs diesen verlassen, was eine wahre Evolution ist, wie das Herabsteigen der Testikel selbst.

Alle diese weniger auffallende Monstrositäten sind bey niedern Organisationen äußerst häufig, besonders bey Pflanzen. Bey Menschen sind sie besonders auffallend bey der Coalescenz zweyer Individuen, wo fast jedes Organ von seiner Stelle verrückt ist, und oft an ganz andern Stellen erscheint, als man hätte erwarten sollen.

Gehört hieher auch der seltene Fall, wo die Lage aller Eingeweide umgekehrt war, das Herz rechts und die Leber links lag? Ferner die Fälle großer und nicht seltener Abnormitäten in den Ursprüngen der großen Gefäße, wo die rechte und linke Hälfte des Körpers bisweilen auch ihre Stellen verwechslen?

5) Indifferenz der Natur für das Geschlecht.

Bey keinen Organen hat die Natur gleichsam mehr ge-

spielt, als bey den Geschlechtsorganen. Manche Pflanzen zeigen hierinn fast so häufig Monstrositäten, als den gewöhnlichen Typus; bey den höhern Organisationen sind sie seltener, aber doch noch häufig genug. In den äußern, minder wesentlichen Geschlechtstheilen zeigt sich eine große Aehnlichkeit bey beyden Geschlechtern, wie schon oft bemerkt worden. Es ist also leicht begreiflich, daß sich die Natur in das andere Geschlecht verirrte. Von der Art sind die meisten Hermaphroditen, wo die äußeren Geschlechtstheile das Geschlecht undeutlich verrathen, oder für männliche und weibliche Functionen berechnet zu seyn scheinen. Wahre Hermaphroditen hat die Natur noch nie hervorgebracht. Wo die dem einen Geschlecht wesentlichen Organe (die Hoden oder die Ovarien) vorhanden sind, fehlen die des andern gewiß, wenn gleich die unwesentlichen da seyn können. Viel eher scheint bey solchen Mißbildungen das Geschlecht ganz unentschieden, wenn gleich Hoden oder Ovarien vorhanden sind. Wenigstens scheint der gegen beyde Geschlechter gleichgültige Sinn solcher Personen diß zu beweisen, und sind gleich die Organe vorhanden, so fehlt doch ihre virtuelle Entwicklung.

Die entfernten Ursachen der bisher angegebenen Monstrositäten lassen sich bis jetzt durchaus nicht entscheidend angeben. Es ist erwiesen, daß Vater und Mutter die Eigenheiten des Kindes bestimmen können, weil sich Temperamente, Gesichtszüge, Krankheiten u. s. w. von beyden Eltern entschieden auf die Kinder fortpflanzen. Und so ist es namentlich bey den Acephalis der Fall, bey denen eine rachitische Anlage der Eltern, veraltete venerische und andere Krankheiten der Mischung häufig als die entfernte Ursache angesehen werden müssen.

Wenn sich diesemnach die Individualität des Vaters und der Mutter auf die Kinder fortpflanzen kann, so hat es an sich gar nichts Widersinniges, anzunehmen, die Einbil=

dungskraft, die Affecte und andere Zustände der Mutter können in den ersten Zeiten auf den Embryo wirken, wenn gleich weder Nervenverbindung noch unmittelbare Communication der Gefäße zwischen der Mutter und dem Kind stattfinden. Man kann nicht läugnen, daß Gemüthsbewegungen plötzliche Veränderungen in jedem Theil des Körpers und gerade in den zu bloßer Vegetationsthätigkeit bestimmten Secretionsorganen hervorbringen, die durch Nerven- und Gefäßzusammenhang keineswegs erklärbar sind. Scheinen nicht die Phänomene des thierischen Magnetismus zu beweisen, daß selbst zwischen zwey getrennten Individuen eine gewiße Sympathie stattfinden könne? und warum sollte diß nicht vielmehr zwischen Mutter und Kind der Fall seyn? Aufmerksame Frauen wissen, daß Affecten und Leidenschaften in der spätern Zeit der Schwangerschaft oft plötzlichen Einfluß auf die Bewegungen des Kindes äußern; und warum sollten sie in einer frühern Periode, wo das ganze Leben des Kindes in bloßer Bildungsthätigkeit besteht, nicht auch auf diese wirken können?

Mit allem diesem sollen aber keineswegs die gewöhnlichen Vorurtheile über das Versehen der Mütter in Schutz genommen, und noch viel weniger dem Aberglauben des Pöbels beygetreten werden, daß die Fehler des Kinds eine Aehnlichkeit mit dem Gegenstande haben, der den Affect der Mutter veranlaßte, sondern es soll nur die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit dargethan werden, daß ein dynamischer Einfluß der Mutter auf das Kind stattfinden könne.

Schon Haller hat gezeigt, daß es höchst unwahrscheinlich ist, daß mechanische Gewaltthätigkeiten, die auf den Leib der Mutter wirken, Ursache der Monstrositäten seyen. Mischungsfehler der Säfte wollen wir keineswegs läugnen; aber wer wird wohl die verkehrte Lage aller Eingeweide, oder die Bildung von 6 Fingern u. s. w. einem Mischungsfehler zuschreiben? An die Hypothese präformirter Keime können wir

bey dem jetzigen Zustand der Wissenschaft nicht mehr glauben, und einem blinden Ungefähr, einem Spiel der Natur die Gesetzmäßigkeit derselben unterwerfen, wäre lächerlich oder zum wenigsten nichts gesagt.

Gewiß wird niemand glauben, daß die Bestimmung des Geschlechts vom Zufall abhänge, wenn er die große Gesetzmäßigkeit in der verhältnißweisen Zahl der Knaben und Mädchen bedenkt, und doch kann niemand das Gesetz dieses scheinbaren Zufalls nachweisen. Es bleibt uns also nichts übrig, als zuzugeben, daß eine dynamische Einwirkung der Eltern auf das Kind stattfinde, und daß in ihrer Abnormität die Ursache der Monstrositäten begründet sey, wenn wir gleich über die Art dieser Einwirkung, und somit über die nächste Ursache der Mißbildungen nichts sagen können. In einzelnen Fällen mögen vielleicht äußere Potenzen mitwirken; aber da vor ihnen das Kind in Mutterleibe, und besonders bey seinem ersten Werden in so hohem Grad geschützt ist, so ist es wahrscheinlich, daß auch diese meistens nur durch das Medium der Mutter ihren Einfluß äußern können.

Fehler der Entwicklung und des Wachsthums.

Bey der Geburt sind die sämmtlichen Organe erzeugt, und es bedarf nur noch einer fortdauernden Zunahme derselben an Masse und Volumen bis zur Vollbildung des Menschen. Diese Zunahme erfolgt aber nicht gleichförmig, sondern stoßweise, bald mehr nach dieser, bald mehr nach jener Richtung. Die stärksten Entwicklungen, die die Natur noch nach der Geburt vornimmt, sind die der Zähne, die, wenn gleich ihren Rudimenten nach schon vorhanden, dennoch jetzt erst unverhältnißmäßig gegen andere Theile entwickelt werden müssen. Diese periodisch und gleichsam stoßweis erfolgende Entwicklung ist mit vermehrter Congestion verbunden und bewirkt in höherem Grad leicht allgemeine Gleichgewichtsstörung, Fieber, Reitzungen des Nervensystems und

ähnliche Erscheinungen. Diese Zufälle, die man fälschlich dem Reitz des durchbrechenden Zahns auf das Zahnfleisch zuschrieb, sind die Folge dieser ungleichen Entwicklung.

Die Entwicklung der Geschlechtstheile, die zwar ebenfalls schon vorhanden, aber virtualiter noch nicht entwickelt sind, bezeichnet eine andere merkwürdige Periode. Auch diese Entwicklung ist von stärkern Congestionen gegen die Geschlechtstheile und gegen die Brüste begleitet. Sie scheint der Natur, besonders bey dem weiblichen Geschlecht, einen großen Aufwand von Kraft zu kosten, und geschieht deswegen sehr oft auf Kosten anderer Aeußerungen der bildenden Kraft, besonders auf Kosten der Blutbildung. Daher die Bleichsucht, die in dieser Periode am häufigsten entsteht, wenn sie gleich auch später und aus andern Ursachen beym weiblichen Geschlecht sich erzeugen kann. Auch dem männlichen Geschlecht ist diese Krankheit, oder ein Analogon derselben nicht ganz fremd *). Bisweilen erfolgt diese Entwicklung auch auf Kosten anderer organischen Kräfte; daher der Tiefsinn, der Mangel an Lebhaftigkeit und andere Zufälle, die sich bisweilen bey solchen Personen einstellen.

Die letzte Entwicklung der Natur bezeichnet das Aufhören der Menstruation bey dem weiblichen Geschlecht, was aber freylich nimmer den Namen Entwicklung verdient. Es ist gleichsam das Zurückziehen des Lebens von einem Organ, als Folge der verminderten Expansion desselben. Dieses Aufhören periodischer Congestionen gegen den Uterus und der damit verbundenen Entleerung der Blutmasse erzeugt aber gerne, besonders wenn es wegen Rigidität des Uterus zu früh geschieht, Congestionen gegen andere Organe, und damit theils allgemeine Störungen des Gleichgewichts, theils Blutflüsse an andern Orten.

---

*) Brandis, über die Wirkung der Eisenmittel und des Driburger Wassers. p. 113. u. folgende.

[illegible]

Das Wachsthum des Körpers im Ganzen kann bis zur Monstrosität übermäßig, oder allzugering und zwergartig seyn. Die Umstände dieser beyden seltenen Fälle sind noch nicht beobachtet. Die gewöhnlichste Ursache der Verkrüppelung ist rachitische Erweichung der Knochen, wobey sich die untern Extremitäten und der Rückgrath, vorwärts, rückwärts und zur Seite biegen, der gekrümmte Körper die Längenaxe verliert, und am Ende, wenn selbst diese Erweichung der Knochen aufhört, verkrüppelt bleibt. Bey den meisten eigentlichen Zwergen scheint aber diese Ursache nicht statt zu finden, weil es wenigstens viele giebt, die in Hinsicht der verhältnißweisen Form, Lage und Größe aller Theile ganz vollkommen gebildet sind.

Uebermäßig schnelles Wachsthum wird zwar nicht als Krankheit, aber als Anlage zu Krankheiten beobachtet. Es geschieht nur auf Kosten anderer Kraftäußerungen, und erzeugt deswegen sehr oft Mangel an Lebhaftigkeit und Muskelschwäche. Gewöhnlich erholt sich jedoch die Natur, nachdem der Körper seine Vollbildung erhalten hat, und ebenso bringt sie das Versäumte wieder herein, wenn während langwieriger Krankheiten das Wachsthum des Körpers stehen geblieben ist.

Eine häufigere Quelle von Krankheiten und bisweilen selbst Krankheit ist das unverhältnißmäßige Wachsthum einzelner Theile. Dahin gehört der Cretinismus, wo der Kopf, nicht das Gehirn, unverhältnißmäßig entwickelt wird. Unverhältnißmäßige Kürze des Halses disponirt zu Schlagflüssen; eine schmale enge Brust, mit flügelförmigen Schultern, in die Länge gezogenem Körper und langen Röhrenknochen der Extremitäten zur Schwindsucht. Diese Mißverhältnisse sind gewöhnlich angeerbt, und scheinen im ersten Keim zu liegen; die durch sie bewirkten Krankheiten aber brechen erst in gewissen Jahren aus.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch in den innern

Organen bisweilen ähnliche Mißverhältnisse vorkommen, die sich aber nur dann genau bestimmen ließen, wenn man vergleichende Beobachtungen über die verhältnißweise Größe und Masse der Organe bey vielen Individuen hätte.

Mit dem Wort Entwicklungskrankheit verbinden verschiedene Schriftsteller einen verschiedenen Begriff. Im weitesten Sinn des Worts kann man jede Krankheit Entwicklungskrankheit nennen, insofern jede den regelmäßigen Entwicklungsgang eines Individuums stört. In einem engern Sinn heißen alle Krankheiten, die mit gewissen Lebensperioden in Beziehung stehen, Entwicklungskrankheiten, und so kann man z. B. die Schwindsucht, selbst manche Arten von Wassersucht u. s. w. unter die Entwicklungskrankheiten rechnen. Aber im engsten und gewöhnlichsten Sinn belegt man nur die Krankheiten mit diesem Namen, die mit ausgezeichneten Epochen der Evolution nicht nur in Verbindung stehen, sondern durch diese, als ihre entfernte Ursache hervorgebracht werden. In diesem Sinn sind z. B. die durch das Zahngeschäft hervorgebrachten Krankheiten Entwicklungskrankheiten.

Fehler der Ernährung. Uebermäßige Ernährung.

Nachdem das Wachsthum des Körpers geendigt ist, nehmen die einzelnen Organe an Masse und Volumen nicht mehr zu, wohl aber kann der ganze Körper durch Absatz von Fett noch bedeutend zunehmen. Dieser Zustand bis zur Krankheit gesteigert, heißt nicht ganz richtig Polysarcia. Er ist in seinem höhern Grad offenbar krankhaft, nicht nur, in sofern er eine disponirende Ursache zu anderen Uebeln, z. B. zum Schlagfluß, ist, sondern in sofern er selbst schon Kränklichkeit voraussetzt. Diß hat Brown wohl eingesehen, aber sehr einseitig diesen Zustand für einen geringen Grad von Sthenie erklärt.

Bey aufmerksamer Beobachtung wird man finden, daß es Menschen giebt, die eine so starke Anlage zum Fettwerden

haben, daß selbst sparsame Kost, körperliche Bewegung, Sorgen und Kummer diß nicht hindern, während andere bey einer ganz entgegengesetzten Lebensweise mager bleiben. Diese Anlage zeigt sich besonders von dem vierzigsten Jahr an, wo die Leute oft auf einmal sehr fett werden, also unter Umständen, wo die größte Thätigkeit der bildenden Kraft bereits vorüber ist. Begünstigende Umstände sind: ein müßiges Leben bey gutem Appetitt und guter Kost, Mangel an denen Sorgen, die zum Erbtheil der menschlichen Natur gehören; vorangegangene Schwächungen durch Krankheiten, selbst durch Verlust edler Säfte.

Das Uebermaas von Fett wird der Natur zu Last. Kurzer Athem und erschwerte Bewegung sind gewöhnliche Folgen desselben. Im glücklichen Fall schwindet dasselbe im höheren Alter ohne besondern Zufall; und die Lebenskraft, auf kleineren Raum und kleinere Masse beschränkt, kann diese eher erhalten als eine größere. Im schlimmern Fall entwickeln sich oft schnell Cacherien, besonders Wassersucht; auch scheint Fettigkeit eine disponirende Ursache zum eigentlichen Podagra zu seyn.

So sehr die gehörige Ernährung der Organe Beweis von Gesundheit ist, so wenig ist es das Uebermaas von Fett, wenn gleich die Grenze der Gesundheit und Krankheit hier sehr unbestimmt ist. Aber das ist bestimmt, daß magere, trockene Körper in der Regel auf eine daurendere Gesundheit Anspruch machen können, als fette und saftige.

Welches Mißverhältniß der Kräfte liegt nun dem krankhaften Fettwerden zum Grund? Offenbar auf Kosten der Secretionsthätigkeit gesteigerte, und eben darum mangelhafte Assimilation. So läßt sich wenigstens einsehen, daß dieser Zustand bisweilen schnell in Wassersucht übergeht, bey der gerade die Secretionsthätigkeit so sehr darniederliegt, und daß durch Mittel, die die Secretionen vermehren, dieser Uebergang bisweilen noch glücklich verhindert werden kann.

Das Wesen des Podagra's scheint in einer unvollkommenen Assimilation begründet, wobey die Natur durch periodische Ausstöße zu helfen sucht, die den innern Zustand meistens erleichtern.

Bey dem Uebermaas von Fettigkeit strebt also gleichsam das Leben, einen größern Raum zu erfüllen, als der ist, für den seine Kräfte berechnet waren; und je größer dieses Mißverhältniß ist, desto früher muß das Ganze verlassen werden, das sich über die Grenze ausdehnte, die das Leben behaupten konnte.

Mangelhafte Ernährung. (Atrophia).

1) Des ganzen Körpers.

Abmagerung des ganzen Körpers oder einzelner Theile desselben ist der Zufall, der diese Krankheiten characterisirt, die, insofern dabey der thierische Stoff unnütz vergeudet wird, Consumtionskrankheiten heißen, und eine sehr natürliche Familie bilden. Diese Abmagerung ist ein natürlicher Zufall des hohen Alters, wenn die assimilirende Kraft mit den übrigen organischen Kräften gleichförmig abnimmt; der Mensch stirbt am Ende der Natur gemäs eben so sehr aus Mangel eines zum Lebensproceß tauglichen Stoffes, als er an Mangel der Kräfte stirbt, die diesen Proceß erhalten.

Bey allen Consumtionskrankheiten schwindet zuerst das Fett, das sich der Organismus gleichsam en reserve angeschafft hatte; aber bald nehmen alle festen und flüssigen Theile ab; das Fleisch schwindet, und der Körper wird zuletzt ganz blutleer. Die Nerven scheinen, wenigstens in der Regel, der Consumtion länger zu widerstehen, doch leidet zuletzt wahrscheinlich auch ihre Ernährung. Die übrigen Functionen, und besonders die sensoriellen Verrichtungen erhalten sich oft auf eine bewundernswürdige Weise; der Appetit ist anfänglich oft vermehrt, und die Assimilationskräfte bestreben sich, den Verlust zu ersetzen, wenn nicht von ihnen

die Krankheit ausgieng. Aber bald ist dieser Ersatz nicht mehr hinreichend, und leidet ebenfalls noth. Ein schleichendes Fieber gesellt sich frühzeitig hinzu, und beschleunigt die Consumtion des thierischen Stoffs; und sehr oft entsteht am Ende noch völlige Entmischung der Säfte und Colliquation.

Die Quellen der Consumtionen lassen sich auf folgende zurückführen:

1) Jede übermäßige Anstrengung der Lebensprocesse kann Consumtion hervorbringen. So magern Fieber, Entzündungen, Kummer und andere angreifende Leidenschaften, übermäßige Geistesanstrengung und körperliche Strapatzen ab. Es ist hiebey der Verbrauch des thierischen Stoffs größer als der Ersatz. In den meisten Fällen ersetzt jedoch die Natur sehr schnell das Verlohrene wieder, wenn die Ursachen dieses übermäßigen Verbrauchs aufhören. Sehr oft erfolgt nach solchen übermäßigen Anstrengungen, z. B. nach hitzigen Fiebern, eine Periode, wo der Körper gleichsam blos vegetirt. Die meisten Reconvalescenten von schweren Krankheiten bringen einige Zeit blos mit Essen, Trinken, Schlafen zu, und in dieser Zeit ersetzt die Natur die verlohrenen Stoffe wieder, womit sich auch die verlohrenen Kräfte wieder einstellen.

Wenn jedoch eine beständig wiederkehrende Aufreitzung eintritt, die durch irgend eine bleibende Ursache unterhalten oder immer wieder erneuert wird, so consumirt sich nach und nach, wenn gleich noch so langsam, der thierische Stoff, bis eine Grenze überschritten wird, über welche hinaus ein den Verbrauch ausgleichender Ersatz nicht mehr möglich ist. Dieser Fall findet bey der, meistens in einer örtlichen Anlage begründeten, Schwindsucht statt, zu welcher das Alter von 18 — 30 Jahren besonders geneigt macht. Solche Personen haben mehrentheils eine übelgebaute Brust, einen langen hagern Körper, flügelförmige Schultern, und eine scheinbar nur zu blühende Gesichtsfarbe. Sie werden bisweilen vor dem

Anfang der Consumtion widernatürlich fetter. Die Krankheit selbst verkündigt sich Anfangs theils durch leichte Brustbeschwerden, vorübergehende Stiche auf der Brust, kürzeren Athem, theils durch ein unmerkliches Fieber, das sich einige Zeit nach dem Essen einstellt, wobey der Puls etwas gereitzt wird, und Gesicht und Hände heiß werden. In diesem Zustand kann die Krankheit oft lange beharren, oder wieder unter günstigen Umständen zur Gesundheit zurückkehren. Bey ihrer Zunahme werden die Brustbeschwerden merklicher, es gesellt sich trockener Husten hinzu, das Fieber wird heftiger, der Körper magert stark ab, und die Muskelschwäche wird merklich, während die andern Functionen noch ungestört bleiben. Endlich wird durch den Husten Eyter oder ein dem Eyter ähnlicher Schleim ausgeworfen, wobey die Consumtion immer mehr und mehr überhand nimmt, die Verdauung nothleidet, die Kräfte in gleichem Grad sinken, und der Kranke stirbt, einem Licht ähnlich, dessen Nahrung völlig verzehrt ist.

Bey der in dem Bau des Körpers liegenden meistens erblichen Anlage begünstigen heftige Anstrengungen und Aufreitzungen im Gefäßsystem der Lungen, übermäßiges Tanzen, Erhitzung, Catarrh u. s. w. den Ausbruch der Krankheit und beschleunigen ihren Verlauf. Nach dem Tod ist der Körper in hohem Grad abgemagert und blutleer, und die Lungen sind mehr oder weniger durch Eyterung zerstört. Der ganze Gang der Erscheinungen zeigt, daß bey dieser Art von Schwindsucht, die man die Floride nennt, eine beständig unterhaltene Aufreitzung in den Lungen stattfinde, die einer mehr oder weniger verborgenen Entzündung ähnlich, ein immer wiederkehrendes Fieber unterhält, das die Consumtion des thierischen Stoffs bewirkt. Diese Ansicht wird auch durch die diesem Zeitraum angemessene Heilung bestätigt, die in Vermeidung jeder Erhitzung, in kleinen wiederholten Aderläßen, dem Gebrauch kühlender Dinge und möglichst wenig

reitzender Nahrungsmittel besteht. Daß aber das Fieber meistens einige Zeit nach dem Essen eintritt, also dann, wann der bereitete Chylus in die Lungen gelangt und vollends in Blut verwandelt werden soll, scheint zu beweisen, daß eben in dieser Verwandlung die Quelle der beständigen Aufreitzung zu suchen sey.

Fragt man aber näher nach der Ursache dieser Aufreitzung, so kann darüber vermuthungsweise nur das gesagt werden: Bey dem enggebauten thorax und den verhältnißweis nicht gehörig entwickelten Lungen sollte man auf den ersten Blick glauben, die Aufnahme der Lebensluft in den Lungen seye behindert, und dieses Hinderniß werde alsdann besonders auffallend, wenn neuer Chylus ins Blut tritt, der von dieser Aufnahme vollends seine Umwandlung in Blut erwartet. Auch spricht hiefür die, jede ausgebildetere Schwindsucht begleitende, Muskelschwäche. Auf der andern Seite sollte von dieser verminderten Aufnahme des Oxygens eher eine Mäßigung des Lebensprocesses erwartet werden, auch zeigen die Beobachtungen über das künstliche Einathmen von Luft, daß das Einathmen reiner Lebensluft eher nachtheilig wirkt, und vielmehr der Genuß einer an Lebensluft ärmern Luft den Fortgang der Consumtion aufhält.

Die Beobachtungen von Davy, Spalanzani und andern zeigen, daß bey dem Proceß des Athmens auch ein Theil der eingeathmeten Stickluft verschwinde, und sich demnach mit dem Blut verbinde. Da nun die Stickluft, die in der Atmosphäre enthalten ist, den, einem Verbrennungsproceß ähnlichen, Lebensproceß einschränkt und mäßigt, so dringt sich die Frage auf, ob nicht bey dem enggebauten thorax vielmehr die Aufnahme dieser Luft in geringerem Maas stattfinde? Die geringere Anziehung des Bluts gegen diese Luft ließe im Voraus erwarten, daß bey gehemmtem Einfluß der Luft auf das Blut die Stickluft zuerst nachstehen müßte, wobey der durch die Lebensluft bewirkte Proceß stärker einträte, und

die wohlthätige Wirkung der Stallluft bestätigt diese Ansicht. Bis jetzt hat man immer die Wirkung der Stickluft bey dem Athmen als eine blos negative betrachtet, woran ihr minder auffallender Einfluß Schuld seyn mag — aber zeigt nicht die Möglichkeit, daß ein Thier blos von vegetabilischer, von Stickstoff freyer Nahrung leben kann, und diese doch durchs Leben in thierischen Stickstoff haltigen Stoff verwandelt, daß irgendwo eine Aufnahme dieses Stoffs stattfinden müße? Und wo könnte diß anders als in den Lungen geschehen? Mit diesem halte man noch zusammen, daß es Consumtionen giebt, bey denen eine Menge nicht animalisirter, dem vegetabilischen ähnlicher Stoff, aus dem Körper geschafft wird; am auffallendsten ist diß im Diabetes mellitus; aber auch schon in der gewöhnlichen Schwindsucht findet sich hiezu eine Annäherung in dem oft ganz süßen, wahrscheinlich Zucker haltigen Auswurf dieser Kranken.

Wir wissen zwar, daß die Irritabilität der Muskel vornehmlich von dem Einfluß der Lebensluft auf das Blut abhänge, aber den Einfluß der Stickluft auf diese Kraft hat noch niemand in Rechnung gebracht, und da der Muskel fast blos aus Faserstoff besteht, der unter den thierischen Stoffen vorzugsweis durch Stickstoff characterisirt ist, so ist dieser Einfluß gewiß nicht unbedeutend. So ließe sich die, die Consumtionen begleitende, Muskelschwäche mit dieser Ansicht ebenfalls vereinigen.

Bey dieser chemischen Ansicht darf aber die vitale nicht vernachläßigt werden. Bey Schwindsüchtigen dieser Art ist offenbar die Entwicklung des thorax stehen geblieben, und wie in andern Fällen, so hat die Natur auch noch jetzt eine Tendenz, diese Entwicklung nachzuholen, was sie auch bisweilen glücklich bewirkt. Aber jede Entwicklung kann nur durch Vermittlung stärkerer Congestionen bewirkt werden, die ohnediß nach einem ursprünglichen Gesetz der Natur, in diesem Alter vorzugsweis gegen die Brust gehen. Es wird also

auch von dieser Seite aus klar, daß eine beständige Neigung zu Congestionen gegen die Lungen stattfinden müsse, die eine vermehrte Aufreitzung und einen der Entzündung um so ähnlichern Zustand bewirkt, als es ursprünglich vermehrte Bildungs-Tendenz ist, durch die diese Congestionen veranlaßt werden. Nimmt man die vereinigte Wirkung dieser Ursachen an, so wird man die Entstehung dieser Krankheit leicht begreiflich finden.

2) Jede allmählig eintretende Untergrabung der Function eines Organs, besonders eines solchen, das einen wichtigen Beytrag zur Assimilation liefert, kann Consumtion bewirken.

Die häufigste Consumtion dieser Art ist die im Kindesalter sich einstellende, deren Quelle Anschwellung und Verstopfung der lymphatischen Drüsen im Mesenterium ist, und die ihr im Jünglingsalter entsprechende, die von einer ähnlichen Degeneration dieser Drüsen in der Brusthöhle und besonders in den Bronchien herrührt. Unter diesen Umständen muß nothwendig der Ersatz, der dem Körper beständig durch die Nahrungsstoffe zugeführt werden soll, mangeln, und so allmählig Abmagerung eintreten. Aber auch anhaltende Störung jedes andern Organs bewirkt nach und nach Consumtion, besonders wenn diese Störung unter der Form von Eyterung geschieht. So die der Lunge selbst, der Leber, des Herzbeutels, des Magens, des übrigen Darmkanals, der Nieren und anderer Organe. So kann endlich jede anhaltende Störung der Assimilation, jede Cacherie, sie rühre nun blos von einer dynamischen Störung, oder von dem Fehler eines Eingeweids her, in Auszehrung übergehen. So endigt nicht selten die Bleichsucht, die venerische Krankheit, der Scorbut, ja die Wassersucht selbst, noch bisweilen in Auszehrung.

Das pathogenische Moment für die Entstehung der Auszehrung im Gegensatz gegen Wassersucht oder irgend eine andere Form langsamer Zerrüttung des Lebens scheint darinn zu liegen,

daß im ersten Fall die Zufuhr des thierischen Stoffs überhaupt vermindert, und sein Verbrauch ungehindert oder vermehrt ist, während im lezten Fall die Masse der Säfte nicht noth-leidet, aber die Lebenskräfte nicht stark genug sind, sie in ihrer Normalmischung zu erhalten. Daher bey der Consumtion der allgemeine Lebens-Proceß und die durch ihn bewirkte beständige Zersetzung des thierischen Stoffs, so wie die damit gegebene Excretion desselben bey verminderter Zufuhr ungehindert, oder bey normaler Zufuhr gesteigert seyn muß. Und so wie bey der Entstehung der Wassersucht eher ein Sinken der Secretions-Thätigkeit, so muß bey der Consumtion eher sein Steigern derselben stattfinden.

3) Jeder übermäßige Verlust schon gebildeter noch unzersezter thierischer Stoffe bewirkt Consumtion. Gehen solche Säfte verloren, so sucht der sonst gesunde Organismus durch vermehrte Assimilations-Thätigkeit das Verlorene möglichst zu ersetzen. Aber dieser Ersatz hat eine Grenze, und kann zulezt nur auf Kosten der schon gebildeten Organe erfolgen. Auch hier schwebt der Organismus, je nachdem die vorhin angeführten Momente gestellt sind, zwischen Auszehrung und Wassersucht.

Einer der merkwürdigsten Fälle dieser Art ist die von übermäßigem Samenverlust herrührende Auszehrung. Der Samen ist nicht nur die gebildetste und auf die höchste Stufe von Organisation gebrachte Flüssigkeit, sie ist auch chemisch der Substanz des Gehirns und Rückenmarks am ähnlichsten, und ihre Absonderung geht vorzugsweis auf Kosten der Ernährung dieser Organe. Daher die besondere Form von Auszehrung, die Rückendarre, die aus dieser Ursache entsteht.

Die häufigste Auszehrung dieser Art aber, ist die von übermäßiger Eyterung. Der Eyter ist ebenfalls ein edler Saft; seine Bildung kann in jedem Organ erfolgen; seine Erzeugung ist mit einem beständigen Fieber verbunden, und hört nur dann auf, wenn nach frey gewordenem Eyterausfluß der Substanz-Verlust reproducirt ist. Jedes Eyte-

rungsfieber ist daher ein Consumtionsfieber. Aber auch hier schafft die Natur hinreichenden Ersatz, wenn nur der Substanz-Verlust nicht übermäßig ist, der Eyter einen freyen Abfluß hat, ohne den keine Reproduction stattfindet, die Eyterung durch fortwährende entzündliche Reitzung nicht beständig erneuert, und dem Körper guter Nahrungs-Stoff zugeführt wird. Hieher gehören also die Abzehrungen von Verwundung, besonders der Lungen; die von beständiger Reitzung der Lungen, durch die eine fortwährende Entzündung und Eyterung derselben unterhalten wird, und endlich besonders die Abzehrungen von allen eingeschlossenen Eytersäcken, bey denen der Eyter resorbirt und von neuem erzeugt, sein Zweck aber, die Reproduction der Organe nicht erreicht wird. So gehen aus dieser Ursache die verborgenen Entzündungen und Eyterungen, z. B. von einem Absceß der Psoas-Muskel, von einem Nierenstein, sehr gern in Auszehrung über.

Auch die Vergeudung aller andern thierischen Säfte, des Bluts, der Milch, der Darmflüssigkeiten, des Schweißes kann Consumtion erregen. Merkwürdig ist wegen seiner Häufigkeit der Fall, wo nach anhaltenden Catarrhen übermäßige Absonderung des Bronchial-Schleims zulezt zur Consumtion führt, was sich hier um so leichter ereignet, weil die Ursache der ersten Gattung von Auszehrung mitwirkt. Der Schleim sieht anfangs wie gekochter Schleim aus, ähnelt aber immer mehr und mehr dem Eyter, und kann zulezt nicht mehr von ihm unterschieden werden. So ist auch diese Gattung von Schwindsucht der ersten verwandt, um so mehr, je weniger die übermäßige Absonderung des Schleims, deren nächste Ursache gehemmte Assimilation ist, und je mehr die vermehrte Aufreitzung der Lungen als ursachliche Momente eingewirkt haben.

Je mehr aber überhaupt der übermäßig abgesonderte thierische Stoff die Form des Eyters annimmt, desto mehr bekommt auch die ganze Krankheit die Form der Consumtion.

So gehen z. B. Durchfälle und Ruhren in Auszehrung über, wenn die ausgeleerten Stoffe dem Eyter ähnlich werden, ohne daß gerade wirkliche Exulceration entstanden wäre.

Einen höchst merkwürdigen Fall von Consumtion bietet auch noch die nach des Verf. Ansicht hieher gehörige zuckerige Harnruhr dar. Unter den allgemeinen Erscheinungen der Consumtion, z. B. schleichendem Fieber, beständigem Durst und großer Abmagerung wird hier eine große Menge von Urin ausgeleert, der aber von dem gewöhnlichen sehr verschieden, und mit unzersetztem, aber nicht thierischem, sondern vegetabilischem Stoff angeschwängert ist. Offenbar wird dieser Stoff im Körper erst erzeugt; er ist nicht vollkommen assimilirt, weil ihm die eigentlichen Charactere des thierischen Stoffs fehlen. Da die Harnruhr auch bey dem Genuß thierischer Nahrung entsteht, und durch bloße thierische Nahrung keineswegs gehoben wird, so ist man zu der Vermuthung berechtigt, daß von einer andern Seite her der Zufluß des Stickstoffs, der den Hauptunterschied des vegetabilischen und thierischen Stoffs ausmacht, behindert sey.

Alle Consumtionen kommen, wenn wir das bisherige zusammen nehmen, darinn überein, daß der Ersatz des thierischen Stoffs dem Verbrauch desselben nicht gleich ist. Die erste Quelle liegt bald im übermäßigen Verbrauch, bald im mangelnden Ersatz, bald in beyden zugleich. Auffallend ist es hiebey, daß die meisten Krankheiten dieser Art von der Lunge ausgehen, aber leicht begreiflich, weil in diesem Organ der Lebensproceß am lebhaftesten, der Wechsel der Stoffe am größten ist, und somit schon im normalen Zustand durch dieses Organ der größte Verbrauch vermittelt wird. Aber noch auffallender ist es, und schwieriger einzusehen, daß auch bey denen Consumtionen, die nicht von den Lungen ausgehen, diese doch meistens, früher oder später, vorzugsweis ergriffen werden. Eine wahrscheinliche Ursache hievon ist, daß die meisten Consumtionen eine entzündliche diathesis her-

vorbringen *), die Lungen aber unter allen Organen zu Entzündungen am geneigtesten sind.

Das Ende vieler Consumtionen ist noch von Colliquation begleitet, wenn die geschwächten Lebenskräfte auch den wenigen thierischen Stoff nimmer in seiner Mischung erhalten können. Aber auch hier erfolgt weniger Erguß von Wasser ins Zellgewebe, als übermäßige Schweiße und Diarrhoeen, wodurch sich noch bis ans Ende die den Consumtionen eigenthümliche Tendenz zur übermäßigen Absonderung offenbart.

2) Atrophie einzelner Theile und Systeme.

Die Atrophie einzelner Theile beruht im Allgemeinen auf denselben Ursachen, als die Atrophie des ganzen Körpers. Alles, was der Zufuhr der Nahrungsstoffe ein Hinderniß in den Weg legt, bewirkt auch Abmagerung, z. B. gehemmte Circulation von Druck auf die Arterien, von Anevrysmen und andern Ursachen. Verknöcherung der Kranzarterien des Herzens bewirkt Atrophie desselben.

Auch gehemmte Nerventhätigkeit bewirkt Abmagerung, es sey nun, daß dadurch die Blut-Circulation nothleidet, oder daß vielleicht die Nerven irgend einen anderweitigen Beytrag zur Ernährung der Organe liefern. So wird ein gelähmtes Glied, ein amaurotisches Aug nach und nach auch atrophisch. Jedes Organ, dessen normale Thätigkeit überhaupt gehemmt wird, magert ab; so schwindet ein Muskel, der nie gebraucht wird, wie man diß an den Ohrmuskeln sehen kann, während andere, die sehr geübt werden, an Volumen und Masse zunehmen.

Bisweilen ist die Atrophie einzelner Organe auch Symptom der allgemeinen Atrophie, die sich nur in einzelnen

*) Hiefür sprechen selbst die in neuern Zeiten in England mit so vielem Glück gegen den diabetes mellitus angewandten starken Aderläßen.

Organen zuerst und vorzugsweis offenbart. So magert in Krankheiten zuerst das Gesicht und die Extremitäten ab; erst später wird die Abmagerung auch an andern Theilen bemerkbar. Sind einzelne Theile vorher geschwächt, so magern diese auch früher und stärker ab, z. B. nach Hemiplegien die eine, vom Schlag befallene Seite. Auch scheint die linke Seite in der Regel früher und stärker abzumagern als die rechte, gleichwie sie auch im gesunden Zustand meistens die schwächere ist.

Auch einzelne Systeme können, wenn gerade der zu ihrer Ernährung nothwendige Stoff der Blutmasse mangelt, von Atrophie befallen werden, am meisten aber ist diß in der Rhachitis bey dem System der Knochen der Fall, die zu ihrer Ernährung der Knochenerde bedürfen, welche zur Erhaltung der andern Organe wenig oder gar nicht nothwendig ist. Sie erweichen sich, (osteomalacia) werden durch das Gewicht des Körpers und durch die Elasticität der Muskeln und Sehnen gekrümmt, und so der Körper verkrüppelt. Auch das absolute Gewicht derselben wird in hohem Grad vermindert, wie man aus den Skeletten der an dieser Krankheit Gestorbenen ersehen kann. Bisweilen steht die Krankheit still, ehe der Körper ganz entstellt ist; bisweilen erst dann, wann er die Richtung der Längenaxe, und damit die Möglichkeit, nach dieser Richtung zu wachsen, verloren hat; bisweilen geht die Krankheit in allgemeine Consumtion über, durch Vereyterung der Lungen oder durch Knochengeschwüre.

Die Krankheit findet sich fast nur im Kindesalter ein, ist bisweilen angeboren, der Disposition nach immer angeerbt, und durch schlechte Nahrungsmittel und andere schwächende Ursachen unterhalten. Die Acephalie und die spina bifida bezeichnen die Form dieser Krankheit im Alter des Fötus. Das weibliche Geschlecht soll dieser Krankheit mehr unterworfen seyn, als das männliche, was sich damit reimen ließe, daß man auch mehr weibliche Mißgeburten ohne Kopf antrift, als männliche.

Die begleitenden Erscheinungen dieser Krankheit sind: anhaltende Säure in den ersten Wegen, größere Menge von Phosphorsäure im Urin. Mit der Pubertät hört diese Krankheit, wenn sie nicht in allgemeine Consumtion übergieng, immer auf, also gerade in dem Zeitraum, wo auch im normalen Zustand die Menge der Phosphorsäure im Urin abnimmt.

Da die Knochen außer der Gallerte fast blos aus phosphorsauren erdigen Verbindungen bestehen, und da sie diesen erdartigen Stoffen ihre Härte verdanken, so läßt sich folgern, daß ein Mangel der Knochenerde die Ursache ihrer Erweichung sey. Weil aber zu gleicher Zeit Uebermaaß von Säure in den ersten Wegen und größerer Abgang von Phosphorsäure durch den Urin stattfindet, so kann sie einem Mangel der Phosphorsäure nicht wohl Schuld gegeben werden. Da vielmehr sonst Ueberschuß von Säure Auflösung der phosphorsauren Erden bewirkt, so scheint vielmehr ein Uebermaaß von Säure diese Krankheit zu bewirken, indem sie die zur Ernährung der Knochen nothwendige Erde auflöst und aus dem Körper wegführt.

Die Quelle dieser Krankheit aber liegt offenbar in den Assimilations-Processen. Diß geht nicht nur aus der mit diesen Krankheiten wohl immer verbundenen Säure der ersten Wege, sondern insbesondere daraus hervor, daß die Erde selbst nicht von außen mit den Nahrungsmitteln in den Körper gebracht, sondern durch die Kräfte des Organismus selbst gebildet wird.

Daß bey der Rückendarre das Rückenmark vorzugsweis atrophisch werde, wurde bereits erwähnt, und bey einigen Arten von Blödsinn scheint diß bey dem Gehirn selbst der Fall zu seyn.

In denen Krankheiten, wo das Blut an Cruor und Faserstoff besonders arm ist, wie z. B. in der Bleichsucht, scheint das Muskelsystem vorzugsweis atrophisch zu werden,

während man in andern Theilen keinen Mangel an Ernährung wahrnimmt, ja sogar bisweilen noch vermehrte Fettbildung stattfindet. Daher zum Theil die Muskelschwäche und das aufgedunsene Aussehen dieser Kranken, das im Fortgang der Krankheit oft plötzlich zusammenfällt, und die Abmagerung der Muskel offenbart.

Der Art nach fehlerhafte Ernährung. (Degeneratio.)

Jedes Organ verähnlicht sich aus der allgemeinen Masse der Säfte den Stoff, nimmt ihn auf, und bildet sich denselben nach dem nehmlichen Typus an, nach welchem es selbst gebildet ist. Es bleibt sich auf diese Art das ganze Leben durch ähnlich, mit der einzigen Ausnahme, daß in der ersten Periode das Organ beständig zunimmt, bis der Organismus seine Vollbildung erreicht hat; daß ferner im Lauf des Lebens die Menge der flüßigen Theile ab- und die der festen zunimmt, so daß im Alter jedes Organ der festen Theile verhältnißweis mehr enthält, als der flüßigen, in dem nehmlichen Maaß, als der ganze Organismus durch Abnahme des Flüßigen rigider wird.

In krankhaften Zuständen reproduciren sich die Organe nicht nach dem Typus, nach welchem sie ursprünglich gebildet sind, und verändern sich sowohl der Form als der Mischung nach. Dieser Act des krankhaften Lebens heißt Degeneration oder Desorganisation. So mannigfaltig der Organismus in Bildung verschiedener Organe ist, so mannigfaltig zeigt er sich in krankhaften Zuständen in diesen Ausartungen.

Das allgemeinste Gesetz dieser Degenerationen ist, daß immer etwas unvollkommeneres gebildet wird, als ursprünglich vorhanden war. Denn schon vor der Geburt hat die bildende Kraft ihren Gipfel erreicht, und was nachher noch gebildet wird, ist nicht sowohl Bildung eines neuen, als

entweder bloße Entwicklung, oder Verbildung des schon vorhandenen.

In Hinsicht auf die Form und Structur lassen sich die Degenerationen unter folgende Haupt-Rubriken bringen. Verschließungen der Kanäle durch Verdickung, oder durch Zusammenfallen und Verwachsen ihrer Wandungen, oder durch Festwerden der in ihnen bewegten oder aus ihren Mündungen ausgeschwitzten Flüßigkeiten, z. B. des Nasenkanals, der Luftröhre; Verwachsungen verschiedener von einander getrennter Organen, z. B. der Augenlieder unter sich oder mit dem Aug, der Pleura mit den Lungen, des Herzbeutels mit dem Herzen u. s. w. hauptsächlich wieder durch Ausschwitzung festwerdender Flüssigkeiten, namentlich der Blutfaser bewirkt; Verwachsungen beweglicher Theile durch Zerstörung der zwischen inne liegenden glatten Flächen, z. B. zweyer articulirender Knochen durch Zerstörung der Zwischenknorpel. Oder Ausdehnungen und Trennungen verbundener Theile, durch Erweichung oder Verlust der Elasticität, und damit gegebenen geringeren Widerstand gegen den Andrang der Flüssigkeiten und anderer Kräfte. Oder endlich Verlust aller Organisation durch Zerstörung und Resorbtion des vorher vorhandenen, und unvollkommene Nachbildung des ursprünglichen Modells.

In Hinsicht auf die Mischung sind die Degenerationen noch mannigfaltiger, aber noch weniger genau untersucht. Abweichungen in Consistenz, Dichtigkeit, Masse, Farbe, Durchsichtigkeit und anderen Eigenschaften, durch die sich die jedem Körper eigenthümliche Mischung verräth.

Immer geht aber bey der Degeneration Form und Mischung gleichzeitig, nur nicht immer gleich auffallend verloren. So verdunkelt sich die Crystall-Linse und verwächst zugleich mit ihrer Kapsel; der Muskel verwandelt sich in Fett, und verliert zugleich seine faserige Textur, die veren-

gerte Arterie verknöchert, der verengerte untere Magenmund wird scirrhös u. s. w.

Die hauptsächlichen Umstände, unter denen sich diese Degenerationen ereignen, sind folgende:

1) Entzündung und ihre Folge, Ausschwitzung; bey weitem der häufigste Fall. Das Ausgeschwitzte ist die Blutfaser, die gerinnt, fest wird, die Kanäle verschließt, das Getrennte vereinigt u. s. w. Nach den Umständen, unter denen sich dieser Ausgang der Entzündung häufiger ereignet, treffen wir auch diese Art von Degeneration häufiger an. Insbesondere aber scheinen geheime, schleichende Entzündungen, die sich oft durch kein auffallendes Symptom verrathen, besonders in drüsigten Organen, z. B. der Leber, eine äusserst häufige Ursache von Degenerationen zu seyn. Selbst in Fällen, wo man diß bisher nicht annahm, ist diß der Fall, z. B. viele Cataracten sind gewiß Folgen von Entzündung der Linse und ihrer Capsel. Ueberhaupt die meisten Degenerationen des Augs (an denen man überhaupt diese Erscheinungen am besten studieren kann, weil sie der Beobachtung am offensten dargelegt sind) z. B. an der Iris, Cornea, sind Folgen der durch Entzündung bewirkten Ausschwitzung.

2) Eyterung. Diese Ursache ist eine gewissere, wenn gleich seltenere Ursache von Degeneration. Denn nur wenige Organe, wie die Knochen, können durch Eyterung, als den eigentlichen Reproductions-Proceß, so hergestellt werden, wie sie vorher waren, bey den meisten erzeugt sich statt derselben zwar etwas ähnliches, aber höchst selten etwas gleiches. So muß jedes zusammengesetzte, jedes mit vielen Nerven versehene, überhaupt jedes auf eine höhere Stuffe des Lebens gestellte Organ durch Eyterung degeneriren.

3) Metastatischer Absatz. Jede Metastase, die zu ihrem Product gelangt, bewirkt eine Degeneration in dem Organ, in welchem sie stattfindet, sobald das Product nicht der Resorbtion völlig fähig ist. Denn eben weil der Stoff metastatisch

abgelagert ist, so ist er verschieden von dem, den sich das Organ gewöhnlich anbildet. In vielen Fällen ist das metastatische Product Eyter, und dann reducirt sich dieser Fall auf den vorigen. Einige auffallende Beyspiele metastatischer Degenerationen sind diese: Tripper-Metastase ins Aug, bewirkt Vereyterung desselben; psorische Metastase auf die Lungen, Eyter-Pusteln in diesen; arthritische Metastase gegen das Herz und die großen Gefäße, bewirkt Verknöcherung von diesen; herpetische Metastase gegen das Aug, Verdunklung des Glaskörpers u. s. w.

4) Depotenzirung einer höhern Bildungs-Thätigkeit bewirkt ebenfalls Degeneration. Diß findet nur in Beziehung auf die Geschlechts-Funktion statt. Wo diese nicht eintritt, es sey nun wegen äußerer oder innerer Ursachen, äußert sich die bildende Kraft bey dem weiblichen Geschlecht auf eine unvollkommenere Art, degenerirend. Diß ist gerade in denen Organen der Fall, die der vorzugsweise Sitz der bildenden Kraft sind, besonders in den Ovarien. In ihnen findet man oft Zähne, Knochen, Haare. Wahrscheinlich gehören manche Arten von scirrhus uteri ebenfalls hieher.

5) Jeder längere Zeit fortdaurende, veränderte Proceß des Lebens bewirkt zuletzt Degeneration. Denn die eigenthümliche Form und Mischung jedes Organs erhält sich nur durch das Leben, und als solche durch die Art von Leben, die gerade jedem Organ als besondere zukommt. Wahrscheinlich bewirkt jeder veränderte Lebensproceß auch veränderte Form und Mischung, weil beyde durcheinander und miteinander sind; wo aber die Lebensprocesse nur kurze Zeit verändert sind, entgeht die veränderte Form und Mischung der Organe der Beobachtung. Sobald aber der Lebensproceß längere Zeit verändert ist, offenbart sich dieses in seinem Product, der eigenthümlichen Form und Mischung der Organe. Fast nach allen chronischen Krankheiten trift man deswegen auch De-

generationen an, und dieser Umstand wirft zugleich ein Licht über die Ursach ihrer Entstehung.

Da nehmlich der Lebensproceß in jedem Organ ein eigener ist, so scheint auch jedes Organ zu besonderen Degenerationen geneigt, die aber sämmtlich darinn übereinkommen, daß das vorher Bestandene zerstört und ein Schlechteres an seine Stelle gesetzt wird. Jeder anhaltende Druck, der auf ein Organ wirkt, jede fortgesetzte veränderte Reitzung, jeder anhaltend veränderte Zufluß der Säfte, und endlich selbst jede anhaltend veränderte Einwirkung des Nervensystems bewirkt am Ende Degeneration. So degeneriren überhaupt alle Organe, deren Lebensthätigkeit anhaltend verändert wird.

6) Die After-Organisationen könnten ebenfalls noch als besondere Arten von Degeneration angesehen und hieher gezählt werden, wenn es nicht zweckmäßiger schiene, ihnen einen eigenen Abschnitt zu widmen.

Die allgemeine Folge aller Degenerationen ist verletzte Funktion der Organe, die, je nachdem das Organ einen mehr oder weniger wichtigen Beytrag für das Leben liefert, auch mehr oder weniger auf die Oeconomie des Ganzen nachtheilig wirkt. Die Art und Größe dieser Störungen ist daher sehr verschieden, und es läßt sich nur Folgendes allgemein darüber angeben. Sie nehmen fast alle sehr langsam zu, so wie die Degenerationen selbst, und führen am Ende zu Consumtion oder Wassersucht. Die Symptome, die durch die Degenerationen hervorgebracht worden, sind, besonders im Anfang, schwer von den Symptomen der dynamischen Störung, die die Degeneration bewirkt, zu unterscheiden, und fließen in einander über. Da die Symptome, die von dynamischen Störungen herrühren, wie alle Actionen des Lebens eine periodische Zu- und Abnahme beobachten, so hat man geglaubt, an dem Mangel an Gleichförmigkeit und an dem bisweilen eintretenden völligen Aus-

setzen der Symptome ein Criterium zu haben, daß sie nicht von organischen Fehlern bewirkt werden, die als permanente Ursachen auch permanente Zufälle erregen sollten; allein mit Unrecht: denn so lange die Degenerationen nicht sehr bedeutend sind, überwindet sie ein kräftiges Leben im Moment seiner größern Energie; so wie aber periodisch diese Energie abnimmt, werden die Zufälle organischer Fehler bemerkbar. So kann z. B. ein Mensch mit Verknöcherungen am Herzen sich ganz wohl befinden, und sein Kreislauf kann regelmäßig von statten gehen, so lange er sonst gesund ist. Auch mit geschwächter Kraft ist das Herz doch noch im Stand, den Kreislauf zu bewirken; auch wird es in einem solchen Fall durch die Reitzbarkeit der Haargefäße um so mehr unterstützt. Kommt aber der geringste anderweitige Anstoß, z. B. eine Erkältung, eine Indigestion u. s. w. hinzu, oder ist die Lebenskraft durch die gewöhnlichen Anstrengungen erschöpft, oder minder thätig, wie im Schlaf, so offenbart sich jetzt der organische Fehler, dessen hemmende Kraft jetzt nicht mehr überwunden werden kann.

Es ist unglaublich, bey welchen großen Degenerationen oft das Leben noch bestehen kann. Man hat Fälle beobachtet, wo fast kein Organ in der Brust und Bauchhöhle unversehrt gefunden wurde, und das Uebel Jahre lang gedauert hatte. Und gerade je langsamer die Fortschritte der Degenerationen sind, einen desto höhern Grad können sie erreichen, ohne tödtlich zu seyn. Auch hier, in diesen Verirrungen, zeigt sich die Conspiration aller Theile zum Ganzen, wo bey der Störung jedes einzelnen dennoch das Ganze oft noch lange, wenn gleich kümmerlich genug, behauptet wird.

Fehler der Reproduction.

Wenn der menschliche Körper durch mechanische Eingriffe auf irgend eine Art verletzt wird, so besitzt er zwey Hauptwege zu seiner Herstellung. Wenn nehmlich die Ver-

letzung nicht zu stark ist, wenn die Theile nicht ihrer innern Organisation nach zerstört sind, und wenn endlich die Wandungen der Wunde einander genähert sind, so schwitzt, nachdem die Wunde ausgeblutet hat, plastische Lymphe aus und gerinnt allmählig, während die Gefäße von beyden Seiten verlängert, in dem Ausgeschwitzten sich vereinigen, und dieses selbst allmählig fest wird. Dieser dem Inoculiren der Bäume höchst ähnliche Proceß kann eigentlich nicht einmal Reproduction genannt werden, es ist blos fortgesetztes Wachsthum. Fast alle Theile sind desselben fähig, nur nicht größere Arterien und Nerven, bey welchen letztern zwar den Scheiden, aber keineswegs dem Nervenmark selbst nach, keine Wiedervereinigung möglich ist.

Wo aber ein merklicher Substanzverlust stattfindet, oder die feinere organische Textur der Theile bedeutend verletzt ist, wie z. B. bey einer gequetschten Wunde, oder wo die Wandungen der Wunde weiter von einander stehen, findet eine solche einfache Wiedervereinigung nicht statt. Dann muß eine eigentliche neue Erzeugung eintreten, die durch Entzündung und Eyterung vermittelt wird. So wie alles Organische überhaupt aus Flüssigkeit entsteht, so muß auch die zu ersetzende Substanz aus Flüssigem ihren Ursprung nehmen. Das verletzte Organ muß Absonderungs-Organ werden; es muß einen Stoff absondern, der die Fähigkeit hat, sich den schon Gebildeten anbilden zu lassen, und dieser Stoff ist der Eyter. Eyterung ist daher der eigentliche und einzige Reproductions-Proceß, der bey vollkommenern Organisationen möglich ist.

Einer jeden wahren Eyterung muß Entzündung vorangehen. Nachdem diese ihren höchsten Grad erreicht hat, und ihre Symptome bereits wieder abgenommen haben, entsteht mit neuem Frösteln Fieber, und wenn die Wunde offen ist, wird sie feucht, es ergießt sich Lymphe und dann Eyter. Ist die Wunde nicht offen, so bildet sich durch das Aus-

schwitzen und Festwerden der Lymphe eine Höhle, in die sich der Eyter ergießt. Nie kann aber die Reproduction eintreten, wenn der Eyter nicht einen freyen Ausfluß hat; es sey nun in eine innere nicht geschlossene Höhle des Körpers, z. B. den Darmkanal, oder nach außen. Der Eyter dringt auch allmählig durch das Zellgewebe, wobey er durch die Schwere unterstützt wird, bis er sich irgendwo nach außen entleeren kann. Der so von selbst oder durch die Kunst geöffnete Absceß heißt Geschwür. In diesem Geschwür wird nach und nach alles Verdorbene, das nicht mehr integrirender Theil des Organismus bleiben kann, aufgelöst, weggeschaft oder resorbirt. Alsdann beginnt der Ansatz neuer Theile.

Der Eyter ist eine undurchsichtige, homogen scheinende Flüssigkeit, gelblich weiß, süßlich, geruchlos wenn er kalt ist, und mild. Er ist von der Consistenz des Rahms, schwerer als Wasser, und in ihm unauflöslich. Er bildet mit ihm eine Emulsion, und scheidet sich nach einiger Zeit wieder ab. Unter dem Mikroscop erscheint er aus einer durchsichtigern Flüssigkeit und weißlichen Kügelchen bestehend. Chemisch hat er die allgemeinen Eigenschaften des thierischen Stoffs, besteht vorzüglich aus Eyweißstoff und Gallerte, enthält auch ziemlich viel Faserstoff und etwas Eisen, das aber wahrscheinlich in einer andern Verbindung ist als im Blut. Er ist zwar im Ganzen, aus verschiedenen Theilen entstanden, ähnlich, aber doch nicht ganz gleich. Er entsteht deutlich nicht durch Auflösung und Erweichung der gebildeten festen Theile, sondern durch wirkliche Absonderung. Auch andere absondernde Organe, besonders Schleimhäute, können bisweilen etwas wirklich dem Eyter ähnliches absondern.

Unter der Bildung des Eyters bemerkt man bald, daß der Grund der eyternden Fläche unter der Form fleischähnlicher Papillen emporwächst, daß dieses Fleisch allmählig den durch den Substanzverlust entstandenen leeren Raum ausfüllt, bis alles der Oberfläche gleich ist, sich verdickt, mit

der anstehenden Haut verwächst, und sie durch eine Narbe, die aus einer eigenen knorpelartigen Substanz besteht, schließt.

Alle und jede Theile sind auf diese Art einer Reproduction fähig, aber es reproduciren sich eigentlich nur kleinere Gefäße, Zellstoff, Knochen und Narbensubstanz. Alle zusammengesetztern und vollkommenern Organe, Nerven und Muskel reproduciren sich eigentlich nicht, und selbst bey Knochen findet nur bey einigen und nur unter den günstigsten Umständen eine solche Reproduction statt, daß das Neue dem Verlorenen völlig gleich und ähnlich ist.

Es ergibt sich aus dem bisherigen, daß die Eyterung der eigentliche Reproductions-Proceß und dem Wesentlichen nach bey allen Organen ein gleicher ist. Sie erscheint vollkommen zweckmäßig, nicht als Krankheit, sondern als Rückgang der Krankheit zur Gesundheit. Der Ausdruck, gesunde Eyterung, ist daher wohl gestattet. Bey der Eyterung wird etwas vollkommen Neues gebildet, und man kann sie deswegen als die Wiederholung des ersten Werdens eines Organs ansehen. Wahrscheinlich ist auch die hiebey thätige bildende Kraft dieselbe, die die erste Bildung des Organs bewirkte, aber diese Kraft ist nimmer in ihrer ursprünglichen Stärke wirksam, und daher wird auch in den meisten Fällen nur ein unvollkommeneres erzeugt. Aber immerhin wird etwas gezeugt, das vorher nicht vorhanden war. Denn schon der Eyter ist weder in der allgemeinen Masse der Säfte vorhanden, noch bildet er sich durch Auflösung der festen Theile. Er erscheint aber geschickt zu dieser Zeugung, insofern er wahrscheinlich nach dem Saamen die organisirteste Flüssigkeit ist, und in den in ihm schwimmenden Kügelchen die organischen Elemente enthält. Daher geschieht auch jede bedeutende Eyterung merklich auf Kosten anderer Kraftäußerungen, und wo der Organismus anderwärts einen bedeutenden Aufwand von Kräften nöthig hat, oder das Leben in seinen Verrichtungen gestört ist, erfolgt sie nur unvollkom-

men. Einmal entstanden, tritt sie in die Reihe der übrigen Functionen ein, und kann wie diese mannigfaltig gestört werden. Diese Störungen machen den Gegenstand der folgenden Betrachtung aus.

Die Erscheinungen, durch welche sich der gestörte Reproductions-Proceß im Allgemeinen äußert, sind folgende: statt eines normalen Eyters wird entweder gar keiner, oder ein mehr oder weniger abweichender, meistens mehr wäßriger in großer Menge abgesondert. Es fehlen ihm besonders die Kügelchen, er nimmt einen üblen Geruch an, und ist mißfarbig. Das Geschwür ist schmerzhaft und trocken; oder unempfindlich und verändert sich nicht, oder es ist im Boden speckicht; oder es bekommt schwielige oder zerrissene Rände oder Fistelgänge; oder es wird mißfarbig und vergrößert sich in Breite und Tiefe; oder es scheint wirklich zu heilen, aber die sich bildenden Fleischpapillen sind weich, leicht blutend, wachsen über die Oberfläche pilzartig und schnell hervor, und werden wieder von selbst zerstört. Unter allen diesen Umständen tritt keine Reproduction ein.

Die Umstände unter denen diese Störungen eintreten, sind entweder allgemeine oder örtliche.

Alles was auf den ganzen Proceß der Ernährung nachtheilig einfließt, hemmt auch die Reproduction; die nehmliche bildende Kraft, die die Ernährung aller Organe bewirkt, bewirkt auch ihre Wiederherstellung. Nur wird zur Reproduction eines Organs eine große Menge schon gebildeten thierischen Stoffs in kürzerer Zeit erfordert, und daher äußert sich auch jede Hemmung der bildenden Kraft viel früher und auffallender bey der Reproduction, als bey der Ernährung. So mannigfaltig wie die Störungen der bildenden Thätigkeit überhaupt, sind auch die der Reproduction, und es können hier nur die wichtigsten Beyspiele angeführt werden.

Schon unbedeutende Störungen der Verdauung verderben den Eyter, wie man diß von dem Genuß von Enten-

und Gänsefleisch beobachtet hat; Würmer und gastrische Crudidäten hemmen oft lange Zeit die Heilung eines Geschwürs, Aufenthalt in verdorbener Luft bewirkt bösartige Eyterungen. In allen Cacherien bekommen die Geschwüre ein übelartiges Ansehen, und heilen schwierig, und Consumtionen werden oft blos dadurch unterhalten, daß die bildende Kraft nicht stark genug ist, Geschwüre, z. B. in den Lungen zu heilen, die unter andern Umständen, z. B. von äußeren Verletzungen entstanden, fast so leicht heilen würden, als andere Geschwüre.

Wenn die Reproductions-Thätigkeit in einem Geschwüre so geschwächt ist, daß sich der thierische Stoff als solcher nicht mehr erhalten kann, so wird dasselbe brandig, bekommt ein ganz livides Ansehen, verwandelt sich in eine stinkende Jauche, und die Theile sterben ab.

Aber auch von der gehörigen Temperatur der übrigen Lebenskräfte ist die Reproduktion abhängig, und Störungen der Sensibilität sowohl als der Irritabilität bewirken eine fehlerhafte Eyterung. So wird der Eyter nach einer heftigen Leidenschaft oft sogleich fehlerhaft; jedes Fieber sistirt die gehörige Eyterung, und nach erschöpfenden hitzigen und langwierigen Krankheiten ist auch die Reproduction geschwächt. Nichts befördert die Reproduction mehr als eine angemessene Wärme, daher auch in warmen Climaten alle Wunden schneller heilen als in kalten.

Besonders aber wirken einer gehörigen Reproduction alle chemische Entmischungen des thierischen Stoffs entgegen, sie seyen nun durch ein eigenes Contagium hervorgebracht oder nicht. Die meisten langwierigen Geschwüre, und alle, die ohne äußere Veranlassung entstehen, sind durch solche chemische Ausartungen des thierisches Stoffes complicirt oder hervorgebracht, und die Heilung tritt nicht eher ein, bis diese Ausartung beseitigt oder doch gemildert ist. Von der Art ist, als nicht durch Ansteckung entstanden, das scrophulose,

rhachitische, scorbutische Geschwür, der Krebs, das Geschwür der specifischen Caries; durch Ansteckung entstanden, das venerische, gonorrhoische, herpetische, psorische, leprose; das Geschwür des Carbunkels, des Spitalbrands und andere. Das Ausgezeichnete bey diesen Giften ist, daß sie örtlich die Reproduktionskraft lähmen, oder völlig zerstören, während allgemein die bildende Kraft noch ungestört seyn kann. So wird z. B. ein von der Syphilis Angesteckter vollkommen gut ernährt, verdaut regelmäßig u. s. w. Diese örtliche Störung der Reproductionskraft bewirkt, daß solche Geschwüre höchst selten oder nur unter den günstigsten Umständen von selbst heilen, wenn nicht das Gift zerstört oder aus dem Körper geschafft wird; daß die verloren gegangene Theile bisweilen gar nicht reproducirt werden, auch wenn das Gift getilgt ist; (so wird z. B. kein durch Syphilis zerstörter Knoche reproducirt) daß die Reproductions-Thätigkeit gleich bey dem ersten Entstehen vieler dieser Geschwüre sich geschwächt zeigt, indem keine Entzündung und Geschwulst entsteht, sondern die ganze Scene oft damit beginnt, daß die Haut einsinkt, und so zu sagen nicht auf-, sondern einbricht; daß endlich bey längerer Dauer der Krankheit die ganze Masse der Säfte verdorben, und der Körper cachektisch wird. Alle diese Geschwüre sondern einen mehr oder weniger abweichenden, auf verschiedene Art verdorbenen Eyter ab, der sich durch widrigen Geruch auszeichnet, und in welchem combustible Stoffe vorzuherrschen scheinen, wie z. B. die Krebsjauche gebildeter Schwefel-Wasserstoff enthält.

Wenn gleich diese Gifte blos örtliche Störungen der Reproduction hervorzubringen scheinen, so liegt ihnen doch ein allgemeines Leiden zum Grund, das sich nur örtlich zu erkennen gibt.

Unter die örtlichen Störungen der Reproduction gehören Reitze, die auf das Geschwür wirken, und einen beständigen Entzündungszustand erhalten, z. B. fremde Körper, zu fester, zu oft erneuerter Verband; Unreinlichkeit; verhinderter Ab-

fluß des Eyters, was besonders Fistel-Geschwüre erzeugt; zu starkes Abwischen des Eyters, der zur Bildung des neuen Fleisches nothwendig ist u. s. w.

Nach der Angabe der Umstände, unter denen die Reproduction überhaupt gehemmt wird, können nun die verschiedenen Hauptformen der Geschwüre betrachtet werden, die mit diesen Umständen als ursachlichen Momenten in einem Zusammenhang stehen, der sich jedoch nicht in allen Fällen genau und speciell angeben läßt. Sie sind folgende:

1) Das gereitzte Geschwür. Es ist schmerzhaft, gespannt, trocken, sondert wenigen, aber dicken Eyter ab, hat übrigens sonst ein gutes Aussehen. Allgemeine entzündliche Diathesis oder örtliche Reitze bewirken es. Die Aeußerungen der Sensibilität und Irritabilität sind zu stark, und deswegen kann das gehörige Product nicht eintreten.

2) Das atonische Geschwür ist dem vorigen entgegengesetzt. Geringe Empfindlichkeit, blasses und schlaffes Aussehen und Absonderung von vielem wässrigem Eyter, charakterisiren dasselbe. Es ist durch allgemeine Atonie, vorangegangene passive Entzündung und Mangel an Ernährung, örtlich durch den Gebrauch zu vieler erweichender, erschlaffender Dinge bedingt. So sind z. B. die Geschwüre die nach Frostbeulen entstehen; die nicht complicirten und zu lange mit erweichenden Salben behandelten Geschwüre.

3) Das indolente Geschwür. Es unterscheidet sich von dem vorigen durch noch größere Unempfindlichkeit und Mangel an Reaction gegen Reitze. Es ist bisweilen speckicht, wie das venerische, bisweilen callös, wie gewöhnlich das scrophulöse; und es bleibt oft lange Zeit unverändert stehen. Der expansive Factor der Lebenskraft scheint bey ihm vorzugsweis geschwächt, und daher dieser Mangel an Reaction. Manche Organe, z. B. die Drüsen, scheinen zu dieser Art von Geschwüren besonders geneigt zu seyn.

4) Das fungöse Geschwür. Es tritt vieles, leicht blu-

tendes schlaffes Fleisch aus dem Grund empor, das schnell über die Oberfläche der Haut hervorwächst. Es hat dabey ein livides Aussehen, und ist nicht selten sehr schmerzhaft, wenn gleich bey der Berührung des junges Fleisches unempfindlich. In ihm scheint der expansive Factor des Lebens im Uebermaaß thätig, und durch den entgegengesetzten nicht gehörig beschränkt. Daher ist es immer atonisch. Manche Krankheiten erzeugen besonders gerne solche Geschwüre, wie der Scorbut, und manchen Organen, z. B. dem Gehirn, der Iris sind sie ebenfalls vorzugsweis eigen. Der Hirnschwamm, das staphyloma racemosum gehören hieher.

5) Das umsichfressende Geschwür. Die Ränder sind zerrissen, es wurzelt und treibt bald in die Tiefe, bald frißt es flechtenartig um sich. Das Bedingende ist immer eine chemische Ausartung des thierischen Stoffs, durch die das Benachbarte angesteckt wird, wenn gleich nicht immer die Ansteckung auf andere Individuen übergeht, auch nicht alle Contagien solche Geschwüre erzeugen. Am auffallendsten zeigt diese Beschaffenheit der eigentliche Krebs, (nicht der schwammige) der wie mit Wurzeln, die beständig größer werden, ins Fleisch eingegraben ist. Die herpetischen und leprosen Geschwüre greifen mehr auf der Oberfläche um sich.

6) Das Fistel-Geschwür. Es hat viele enge Kanäle, die oft wieder Seitenäste haben, und gekrümmt sind. Das einfache atonische Geschwür in lockern Theilen, die viel Zellgeweb enthalten, wird so, besonders wenn dem Eyter nicht zeitig genug Ausgang verschafft wird. So gibt z. B. ein Erysipelas, das in Eyterung übergeht, gern fistulöse Geschwüre. Uebrigens kann jeder gehinderte Abfluß des Eyters Fisteln erzeugen, und erzeugt sie um so gerner, je weniger compact der Bau des Organs ist, am gernsten also im Zellgeweb, das ohnediß der häufigste Sitz der Geschwüre ist.

7) Das sphacelöse Geschwür. Es ist durch häßlichen

Geruch, höchst mißfarbiges Aussehen und putride Auflösung der festen Theile in eine braune Jauche, characterisirt. Es bezeichnet den Uebergang vom Leben zum Tod, wie der Brand überhaupt. Es entsteht selten durch das Uebermaaß der Entzündung, öfter, wenn nicht die Organe vorher geschwächt sind, durch Entziehung der absoluten Bedingungen des Lebens, z. B. der Wärme, oder durch völlige Zerstörung der Lebenskraft, z. B. bey totaler Zerschmetterung eines Glieds. Einige der vorhin angeführten Gifte, die unter die zerstörendsten gehören und Ansteckungskraft besitzen, wie der Hospitalbrand, der Carbunkel, bringen ebenfalls diese Geschwüre hervor.

Krankhafte Hervorbringung unzweckmäßiger Gebilde.

Die Erzeugung neuer unzweckmäßiger Gebilde geschieht entweder durch die im Organismus selbst liegende Productionskräfte, die eine falsche Richtung genommen haben; oder durch eine fremde, in den Körper aufgenommene Productivität, die mit dem Proceß der Ansteckung gegeben ist. Das erstere begreift die Afterorganisationen im engern Sinn des Worts; das zweyte den Ansteckungsproceß und seine Producte. Zwischen beyden in der Mitte stehen in vieler Hinsicht die in und auf dem Körper nistenden und sich fortpflanzenden parasitischen Thiere, die durch verkehrte Productivität des Körpers erzeugt, sich von ihm lostrennen, und nun ihr abgesondertes Leben führen. Von diesen drey krankhaften Abweichungen der Bildungsthätigkeit wird nun insbesondere die Rede seyn.

Afterorganisation.

Dem Begriff nach ist die Afterorganisation von der Degeneration dadurch unterschieden, daß bey der erstern etwas ganz neues gebildet wird, keinem vorher vorhandenen ent-

sprechend; während bey der Degeneration ein vorher vorhandenes verbildet wird, indem sich an seiner Stelle ein neues, mehr oder weniger ähnliches erzeugt. Jedoch ist nicht zu läugnen, daß sie sich in concreten Fällen oft schwer von einander unterscheiden lassen.

Die Afterorganisationen erscheinen unter der allgemeinen Form der Geschwülste und Ausschläge. Sie erzeugen sich nur in solchen Theilen, die der vorzugsweise Sitz der bildenden Kraft sind, und in denen die höhern Stufen der Lebensthätigkeit sich nicht entwickelten, im Zellgewebe, in drüsigen Theilen, in den Häuten, an den Knochen. Sie haben eine, wenn gleich unvollkommene Organisation, wenigstens in vielen Fällen, und beurkunden sich damit als Producte der bildenden Kraft. Doch ist ihr Leben ein sehr unvollkommenes, vom übrigen Körper isolirtes; sie sind nicht irritabel, unempfindlich, und nur unter besondern Umständen der Entzündung, und damit einer gesteigerten Lebensthätigkeit fähig.

Eine der häufigsten Arten derselben sind die Balg-Geschwülste. Sie haben ihren Sitz im Zellgewebe, seltener in drüsigen Theilen, sind in einem häutigen Sack eingeschlossen, und enthalten eine flüssige Materie von verschiedener Consistenz und Beschaffenheit. Im Innern sind sie oft fächerförmig gebaut, oder von schichtenweis übereinander liegenden Häuten gebildet, mit einem Wort, unvollkommen organisirt. Sie sind in keinem Gefäßzusammenhang mit dem umgebenden Zellgewebe, verändern sich aber doch nicht selten, nehmen auch wohl an Größe oft schnell zu. Für sich sind sie ganz unempfindlich, und erhalten nur dadurch Empfindlichkeit, wenn sie auf Nerven liegen und diese drücken. Als Prototypus ihrer Bildung im gesunden Zustand läßt sich die Crystalllinse mit ihrer Kapsel ansehen.

Eine der gewöhnlichsten Ursachen derselben ist Druck und Stoß. Man nimmt gewöhnlich an, daß dadurch eine Zelle oder ein Gefäß zerrissen werde, die Flüssigkeit austrete, sich

ansammle, und eine verschiedene Consistenz annehme. Diese Entstehungsart mag auch wirklich bey den sogenannten Ueberbeinen stattfinden, die an den Scheiden der Sehnen sitzen, aber allgemein kann sie wohl nicht seyn, weil sie den organischen Bau der Bälge durchaus nicht begreiflich macht. Bisweilen entstehen viele Bälge hintereinander, und scheinen die Folge einer Entmischung der Säfte, oder wenigstens einer innern allgemeinen Disposition zu seyn; bisweilen hat man sie sogar als kritische Erscheinung wahrgenommen.

Diese Erscheinungen zeigen deutlich, daß den Balg-Geschwülsten eine allgemeine verkehrte Thätigkeit der bildenden Kraft zu Grund liege. Bisweilen kann diese örtlich erregt werden, wie durch Druck und Stoß, auf ähnliche Art, wie durch stärkere Reitze in lebensthätigern Organen Entzündung erregt wird; oder vielleicht wie durch Stoß ein unmagnetisches Eisen Magnetismus erhält, durch Stoß Licht und Wärme erregt wird, so kann auch die organisirende Kraft durch Stoß erregt werden. In der Periode der aufhörenden Menstruation, also gerade da, wo die höhere Thätigkeit der bildenden Kraft aufhört, sind Frauenzimmer besonders der Entstehung von Balggeschwülsten ausgesetzt.

Sie bleiben oft lange Zeit ohne Veränderung, oder verschwinden auch wohl, wenn der Balg berstet, und die enthaltene Materie so der Resorbtion fähig wird. Ohne diesen Umstand scheinen sie der Resorbtion unfähig. Bisweilen erregen sie durch ihren Druck auf benachbarte Theile beschwerliche und bedenkliche Zufälle. Oft wachsen sie auf einmal, besonders bey aufhörender Menstruation, bey einwirkendem Kummer und andern schwächenden Ursachen, welches offenbar beweist, daß sie mit der Bildungsthätigkeit des ganzen Körpers in Beziehung stehen, und in diesem Fall können sie in Consumtionen übergehen. Endlich, wenn sie unzweckmäßig gereitzt werden, oder vielleicht innere Reitzungen sie erregen, entzünden sie sich, und geben bösartige Geschwüre,

weil in ihnen die Reproductionskraft auf einer sehr niedern Stufe steht. Doch ist ihr Leben in der Regel sehr isolirt, und allgemeine Veränderungen der Erregung haben gewöhnlich keinen Einfluß auf sie.

Warzen sind härtliche Excrescenzen der Haut, die bald auf einem Stil, bald auf einer breiten Basis sitzen und oft bis auf die Beinhaut gehen. Ihre Substanz ist an sich ganz unempfindlich, aber durch ihren Druck auf die benachbarten weichen Theile sind sie oft sehr schmerzhaft. Ihnen ähnlich sind die Leichdörner, die aber mehr balgartig zu seyn scheinen. Uebrigens erhalten die Warzen an ihrer Basis Gefäße, bluten, wenn sie verwundet werden, und gehen durch Exulceration in bösartige Geschwüre über. Sie entstehen durch anhaltenden Druck und örtliche Reitzung; in manchen Familien sind sie erblich, und in großer Menge werden sie durch verschiedene Entmischungs-Krankheiten, besonders Syphilis und Arthritis hervorgebracht. Auch ihnen liegt also bisweilen eine allgemeine Störung der Bildungsthätigkeit zu Grund.

Die Polypen oder Schleimpfröpfe entstehen an den Schleimhäuten der Nase, des Schlunds, der eustachischen Röhre, des äußern Gehörgangs, des Darmkanals und des Uterus. Sie bestehen aus einer Art Zellstoff, sind mit einer eigenen Haut umgeben, sitzen gewöhnlich nur mit einer Wurzel fest, und haben eine birnförmige Gestalt. Sie sind unempfindlich, haben aber Gefäße und bluten oft stark; sie hemmen mehr oder weniger die Function der Theile, und gehen durch Reitzung in bösartige Exulceration über. Selten und vielleicht nie sind ihre entfernten Ursachen örtlich wirkend, wie Druck und Reitze; sie entstehen meistens von langwierigen Schleimflüssen und allgemeinen Entmischungskrankheiten, besonders Scropheln, Syphilis und Scorbut.

Der Scirrhus ist eine Verhärtung von eigenthümlicher Art, die sich hauptsächlich an drüsigen Theilen, in den Brü-

sten, an den Lippen und an der Nase, an dem Uterus, an den Hoden, bisweilen auch in lymphatischen Drüsen erzeugt, und von der es schwer zu entscheiden ist, ob sie mehr zu den Degenerationen oder zu den Afterorganisationen gezählt werden muß. Der Scirrhus fühlt sich bisweilen wie eine gespannte Saite, bisweilen wie ein hartes Knötchen an, ist anfangs schmerzlos, und besteht oft lange Zeit, ja das ganze Leben ohne Veränderung. Wenn er aber durch innere oder äußere Ursachen gereitzt wird, so wird er im höchsten Grad schmerzhaft, exulcerirt sich, und bildet ein schmerzhaftes, bösartiges, wucherndes Geschwür, den Krebs, der bald wie mit Füßen in die Tiefe wurzelt, bald schwammartig und äußerst leicht blutend über die Oberfläche sich erhebt. Dieses Geschwür ist, einmal entstanden, für das Benachbarte wahrhaft ansteckend, indem bald auch die benachbarten drüsigen Theilen scirrhös und krebshaft werden; und wegen dieser Ansteckungskraft heilt es nie für sich selbst, sondern frißt immer mehr um sich, wenn es nicht von Grund aus zerstört wird. Es tödtet am Ende durch Consumtion, die theils eine Folge der beständigen Schmerzen, theils des im Uebermaaß vergeudeten thierischen Stoffs, theils der Verderbung der ganzen Saftmasse ist. In seltenern Fällen führt, wie ich selbst beobachtet habe, schon der Scirrhus, ohne in offenen Krebs überzugehen, durch Consumtion den Tod herbey.

Die entfernten Ursachen des Scirrhus sind anhaltender Druck auf einen Theil, und eine eigene innere Disposition, die vornemlich durch das weibliche Geschlecht, durch Unfruchtbarkeit, durch die climacterischen Jahre, und wahrscheinlich durch eine eigene Discrasie der Säfte bedingt wird, welche bey der eigenthümlichen Constitution des Körpers vorkommt, die man die Atrabilarische genannt hat. Wird der Krebs durch örtliche Ursachen erzeugt, und wird ihm nicht bey Zeiten Einhalt gethan, so scheint er diese eigenthümliche Discrasie der Säfte zu erzeugen.

Nicht jede Verhärtung ist wahrer Scirrhus, und nicht jedes der äußern Form nach krebsartige Geschwür wahrer Krebs; jedoch läßt sich außer dem eigenthümlichen Aeußern, das aber nur in der ausgebildetsten Form entschieden characteristisch ist, kein anderer wesentlicher Character angeben, als der der höchsten Bösartigkeit und Unheilbarkeit.

Der Krebs macht von den Afterorganisationen, welche durch die in dem Körper selbst liegende verkehrte Bildungs-Thätigkeit entstehen, den Uebergang zu den Contagien, deren Veranlassung ein Aeußeres, schon mit Fortpflanzungs-Fähigkeit begabt ist. Zwar ist es noch nicht erwiesen, und selbst unwahrscheinlich, daß der Krebs wirklich andere Individuen anstecke; aber dadurch, daß er stets um sich fressend alles Benachbarte verderbt, und in seine Natur umwandelt, offenbart sich deutlich die ansteckende Kraft. Er sucht sich den ganzen Organismus zu assimiliren, und assimilirt sich wirklich zuletzt einen großen Theil desselben.

Die Knochen-Geschwulst (Exostosis, Tophus) ist ein mehr fester, knochenartiger Auswuchs, der auf den Knochen selbst festsitzt. Bisweilen ist er weicher, knorpelartig, und dann gewöhnlich in seinem Innern in Fächer getheilt; bisweilen ist er von wahrer Knochensubstanz. Er ist schmerzlos, verändert sich nicht leicht, außer wenn er stark gereizt wird. Die entfernten Ursachen sind ebenfalls theils örtlich, wie Stöße und Quetschungen; theils allgemeine Verderbnisse der Säfte, besonders die Syphilis, die Rachitis, die Pocken u. s. w.

Der Ausschlag, Exanthema, efflorescentia, ist eine Afterorganisation der Häute, der die allgemeinen Integumente des Körpers am meisten, zum Theil aber auch innere Häute, und namentlich die Schleimhäute unterworfen sind. Er ist von mannigfaltiger Form. Bisweilen erscheint er blos als Flecken unter der Haut, ohne daß diese selbst verändert wäre; gewöhnlich ist die Haut erhaben, indem die Epidermis entweder zu einer bloßen leeren Papula sich erhebt, oder ein

mit Lymphe gefülltes Bläschen, oder eine Eyter enthaltende Pustel bildet. Die Größe und Gestalt der Ausschläge ist sehr verschieden, letztere theils in Beziehung auf die einzelnen Exantheme, theils in Beziehung auf ihre Aggregation. Diejenigen, in denen keine Feuchtigkeit enthalten ist, verlieren sich gewöhnlich durch bloßes Abschuppen der Haut; die Bläschen und Pusteln bersten, und ergießen ihre Flüßigkeit, die oft Entzündung der Haut und neue Ausbrüche veranlaßt; sie schuppen sich alsdann ab, oder sie vertrocknen, oder sie erregen auch fortwährende oberflächliche Eyterung. Sowohl der Ausbruch als das Heilen der Exantheme ist gewöhnlich mit Jucken verbunden.

Die Ausschläge sind ebenfalls Afterorganisationen, die in den meisten Fällen durch einen ansteckenden Stoff veranlaßt werden. Doch ist diß nicht immer der Fall. Schon Unreinlichkeit, übermäßige Hautreitze, anhaltende Vermehrung der Hautausdünstung bewirkt sie. Auch innere Reitze, und besonders allgemeine Entmischungen der Säfte scheinen sie veranlassen zu können, besonders werden sie durch Störungen des Verdauungs-Processes häufig hervorgebracht.

Alle Afterorganisationen sind demnach unzweckmäßige Producte der organisirenden Kräfte. Denn daß sie aus mechanischen Principien nicht erklärbar sind, erhellt aus ihrer, wenn gleich unvollkommenen Organisation, und daraus, daß sie in den meisten Fällen mit allgemeinen Störungen des Lebens in ursachlichem Zusammenhang stehen, und vorzugsweis in Organen entstehen, die sonst zu bloßer Vegetations-Thätigkeit fähig sind. Die Ausschläge scheinen blos ein gesteigertes Produkt der Haut zu seyn, und die Stelle der gewöhnlich dampf- und luftförmigen oder flüßigen Secretion zu vertreten. Durch Druck und Stoß, durch welche so häufig Balg-Geschwülste, Warzen, u. s. w. entstehen, scheint die höhere Stufe des Lebens zerstört zu werden, die dem Organ eigen ist, und sein unvollkommenes Lebensläu-

ßert sich jetzt nur noch in diesen Aftergebilden. Ebenso sind in denen Krankheiten, wo am häufigsten Balg-Geschwülste, Warzen, Exostosen u. s. w. entstehen, die bildende Kräfte geschwächt; und unfähig zur gewöhnlichen Reproduction des thierischen Stoffs, sind sie nur noch thätig in Hervorbringung solcher unvollkommenen Gebilde, auf ähnliche Art, wie das bey der Verwesung entweichende Leben noch Schimmel und Infusions-Thierchen erzeugt. Daher ist auch die Reproductionskraft in allen Afterorganisationen schwach, und wenn sie in Eyterung übergehen, erzeugen sie schwer heilende Geschwüre.

Bey allem diesem muß man aber doch zugeben, daß den Afterorganisationen etwas Actives zum Grund liege; daß nicht bloße Beschränkung der bildenden Kraft, sondern verkehrtes Wirken derselben ihre Entstehung begreiflich mache. Es ist mit ihrem Entstehen der Keim eines neuen Organs entwickelt, das zwar auf einer sehr niederen Stufe des Lebens steht, aber doch ernährt wird, und damit die Fähigkeit hat, als integrirender Theil des Organismus durch eine Art von vita propria zu bestehen. Diese Hervorrufung neuer Organe ist dem Entstehen der niedersten Organisationen ähnlich, die ohne ähnliche Eltern, ohne Eyer und Saamen, aus dem einer höhern Lebens-Thätigkeit unfähigen Stoff erzeugt werden. Merkwürdig ist es hiebey, daß die nehmlichen Ursachen, die die imponderablen Materien in Bewegung setzen, wie Druck und Stoß, auch häufige Ursachen dieser After-Organisationen sind; da das organisirende Princip in den Gesetzen seiner Wirksamkeit den imponderablen Materien offenbar ähnlich ist, so läßt sich hieraus die Art ihrer Entstehung einigermaßen begreifen.

Parasiten des thierischen Körpers.

Unter den parasitischen Bewohnern des menschlichen Körpers sind die Intestinal-Würmer bey weitem die häufigsten.

Man findet sie nicht blos bey dem Menschen, sondern auch bey Thieren, und zwar selbst solchen, die ganz im Zustand der Natur leben; jedes Thier hat seine eigenen Species. In dem Menschen finden sich mehrere Gattungen vor; den Spitz- und Spulwürmern ist mehr das Kindesalter unterworfen, den Bandwürmern das Alter der Erwachsenen; die Bandwürmer sind zugleich mehr climatisch verschieden. Die Würmer pflanzen sich unstreitig im Darmkanal fort, und vermehren sich oft äußerst schnell; doch fand man sie schon in dem Darmkanal neugebohrener Kinder. Außer dem Darmkanal des Menschen findet man die ihm eigenthümlichen Würmer-Gattungen nirgends in der Natur vor, und sie sterben sehr bald außerhalb desselben. Nach der Vollkommenheit ihres organischen Baues nehmen sie einen sehr tiefen Platz in der Reihe lebender Wesen ein.

Der Erzeugung der Würmer liegt gewöhnlich eine allgemeine kränkliche Disposition zum Grund; einzelne trifft man jedoch auch oft bey dem gesundesten Menschen an. Das Kindesalter, Schwäche der Verdauung, Erschlaffung des Darmkanals, Verschleimung der ersten Wege, und ein noch unbekanntes endemisches und epidemisches Verhältniß, vermöge dessen man z. B. in der Schweiz und in Rußland die tænia lata äußerst häufig antrifft, und bisweilen epidemische Fieber vorkommen, wo alle Kranken viele Würmer haben, sind ihre disponirenden Ursachen. Zu den Gelegenheits-Ursachen gehört, zu wenig reitzende Nahrung, Mehl und Milchspeisen, kleisterige Nahrung, Mangel an körperlicher Bewegung. Von einer Gelegenheits-Ursache, durch die etwa die Keime oder Eyer der Würmer in den Körper gebracht würden, ist bis jetzt nichts bekannt geworden.

Die Folgen der Würmer beziehen sich theils auf die durch sie hervorgebrachte Reitzung, theils auf die durch sie gestörte Chylification. Consensuelles Jucken am After und in der Nase, und daher, besonders bey Kindern, Krämpfe

und Zuckungen, Erweiterung der Pupille, Bauchschmerzen sind von der ersten Art; von der zweyten Unregelmäßigkeit im Appetit, besondere Neigung zu Brod und Mehlspeisen, aufgedunsener Bauch, Verschleimung, und am Ende eine eigene Cacherie bey Kindern, die zuletzt in allgemeine Atrophie übergeht.

Es gibt, so weit ich diß beobachten konnte, zwey verschiedene Gattungen von Wurmfiebern. Kinder, die stark an Würmern leiden, sind oft periodischen, heftigen aber leicht vorübergehenden Fieberbewegungen unterworfen. Diese mögen zum Theil von dem Reitz der Würmer herrühren, dem man sie gewöhnlich zuschreibt; mehr noch von dem ins Blut aufgenommenen nicht gehörig beschaffenen Chylus, der periodisch Reactionen im Gefäßsystem erregt. Die eigentlichen Wurmfieber, die man auch bey Erwachsenen, bisweilen epidemisch antrifft, fallen ganz mit den Schleimfiebern zusammen, und haben gewöhnlich einen nervösen Charakter. Hier sind die Würmer blos Symptoma causæ; dieselbe Ursache, die die Affection der Schleimhäute bewirkt, und die vom Nervensystem auszugehen scheint, bewirkt auch die häufige Erzeugung von Würmern. Die Wurmfieber dieser Art, die den nervösen Charakter sehr entschieden an sich tragen, ähneln der minder acuten Art von hydrops cerebri bey Kindern, und auch bey dieser Krankheit trifft man häufig Würmer an.

Die von Hunter zuerst beobachtete, und von Jäger *) genauer untersuchte Krankheit, bey der man Löcher im Magen nach dem Tode antrifft, ist nicht Folge von Würmern, wie man anfänglich glaubte, sondern scheint eher in einer eigenthümlichen Degeneration begründet zu seyn. Hingegen compliciren die Würmer sehr oft andere Krankheiten, besonders den Reproductions-Proceß, so daß bey vorhandenen

*) Hufeland Journal, 1811, St. 5.

Würmern Wunden und Geschwüre schwierig zur Heilung gebracht werden.

Die nächste Ursache der Würmer läßt sich auf folgende Art bestimmen. Da die Eingeweidwürmer außerhalb des Darmkanals in der Natur nicht vorkommen; da jedes Thier seine eigenen Gattungen hat, da man sie oft bey neugebohrenen Kindern antrifft, und sie sich oft schnell in großer Menge erzeugen, ohne daß vorher Spuren ihres Daseyns vorhanden waren; so läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit folgern, daß sie ursprünglich nicht durch Eyer oder Keime entstehen, sondern ohne ähnliche Eltern, durch eine wahre generatio æquivoca im Darmkanal erzeugt werden, wenn sie sich gleich nachher durch wahre Zeugung fortpflanzen können. Denn die Annahme, daß die Keime von den Eltern auf die Kinder übergehen, ist, schon wegen der außerordentlichen Kleinheit des menschlichen Keims selbst, höchst unwahrscheinlich, und in den Nahrungsmitteln sie anzunehmen, gestattet der Umstand nicht, daß sie nirgends in der Natur sonst zur Entwicklung kommen. Man müßte, wenn man die generatio æquivoca bey den niedersten Organisationen läugnen wollte, eine solche Kleinheit und Unzerstörbarkeit ihrer Keime annehmen, die selbst die lebhafteste Einbildungskraft kaum fassen könnte, und der die leichte Zerstörbarkeit des thierischen Stoffs und des Lebens widerstreitet. Zudem stehen diese Geschöpfe wirklich auf einer sehr niedern Stufe des Lebens, und bey den einfachsten lebenden Geschöpfen, bey dem Schimmel, den Infusionsthierchen u. s. w. kann man doch eine generatio æquivoca nicht läugnen. Auch manche Methoden die Wurmkrankheit zu heilen, namentlich durch Wein, Fleischdiät und stärkende Mittel, die den Würmern zunächst keineswegs nachtheilig sind, bestätigen diese Ansicht. Da nun die Würmer gerade im Darmkanal, als der Zeugungsstätte des Chylus entstehen, und da bey ihrer Entstehung die Chylification nothleidet, so läßt sich mit Wahrscheinlichkeit

ein ursachlicher Zusammenhang zwischen diesen beyden Erscheinungen vermuthen. Der Chylus enthält offenbar die organischen Elemente; die bildende Kraft ist im Darmkanal in höherem Grad thätig, und äußert sich gerade durch diese Bildung des Chylus. Wo nun dieser unvollkommen gebildet, und unvollkommen aufgenommen wird, da treten die organischen Elemente zu neuen aber unvollkommenen Organisationen zusammen, gerade wie bey jedem verwesenden Körper noch Infusionsthiere entstehen. Freylich stehen die Intestinal-Würmer auf einer höhern Stufe des Lebens, als die Infusorien, aber sie entstehen auch unter Umständen, die der organischen Bildung günstiger sind; sie entstehen in einem Organ, das in hohem Grad organisirend und bildend wirkt. Und weil das Leben jedes Thiers ein verschiedenes ist, muß auch jedes Thier seine eigene Gattungen von Eingeweid-Würmern haben.

So viele Beyspiele in der medicinischen Casuistik von Würmern in andern Eingeweiden, als in dem Darmkanal des Menschen vorkommen, so scheinen sie bey Menschen doch sehr zweifelhaft. Man nehme die Fälle aus, wo Insekten-Larven in der Nase, in dem äußern Gehörgang, in der Scheide und andern Theilen nisteten; wo ähnliches Ungeziefer in unreinlich gehaltenen Wunden und Geschwüren entstand, so werden alle übrigen Beyspiele dieser Art schwerlich vor einer strengen Critik bestehen.

Aber fast kein Organ gibt es, in welchem man nicht sogenannte Hydatiden angetroffen hätte, am häufigsten aber sind sie im Gehirn beobachtet. Es sind bald einfache, bald zusammengereihte, durch eine dünne Haut gebildete, und mit einer klaren Flüßigkeit erfüllte Blasen. Da sie aber niemals eine Spur von Bewegung zeigen, so müßte man sie entweder für ein auf der niedersten Stufe des Lebens stehendes Thier, oder für eine Degeneration der Organe, oder für eine Afterorganisation halten. Vielleicht kann man sie am

richtigsten für das Verbindungsglied zwischen den parasitischen Thieren und den Afterorganisationen ansehen, eine Ansicht, die durch einige, bey andern Thieren als der Mensch, vorkommende, Mitteldinge zwischen Afterorganisationen und parasitischen Thieren, bestätigt wird.

Das Ungeziefer, das auf der Haut und in den Haaren nistet, entsteht zwar durch eine wahre propagatio speciei, und theilt sich von einem Menschen dem andern mit, doch ist es auffallend, daß es, wie die Würmer, dem Kindesalter vorzüglich eigen ist; daß jedes Thier seine eigene Species hat; daß es sich oft in ungeheurer Menge vermehrt, (bey der als eigentliche Krankheit vorkommenden Läusesucht scheint eine allgemeine Entmischung der Säfte zum Grund zu liegen) oft von selbst verschwindet, und daß es sich endlich unter gewissen Umständen von selbst zu erzeugen scheint. Diese Umstände machen es glaublich, daß es ebenfalls durch eine generatio æquivoca entstehen könne, und daß vielleicht die Bedingungen seiner Entstehung in Beziehung auf die Haut denen ähnlich sind, die in Beziehung auf den Darmkanal bey der Entstehung der Würmer stattfinden.

Ansteckung.

Der Proceß der Ansteckung kann im Allgemeinen dahin bestimmt werden, daß darunter jede, durch ein Aeußeres bewirkte, Veränderung des Lebens begriffen wird, deren Product in anderen Individuen wieder die nehmliche Veränderung hervorbringen kann. Insofern durch jeden Ansteckungs-Proceß ein Product hervorgebracht wird, fällt er in die Sphäre der Bildungsthätigkeit; insofern er aber mit allen seinen Bestimmungen durch ein Aeußeres bedingt ist, und wieder das Nehmliche hervorbringt, unterscheidet er sich von andern Aeußerungen einer verkehrten Bildungsthätigkeit.

Der Proceß der Ansteckung selbst aber verändert entweder durch allgemeine Reaction die ganze Lebensthätigkeit und

bewirkt Fieber, oder er ist örtlich, und erscheint im allgemeinsten unter der Form von Entzündung. In dem ersten Fall constituirt das Fieber die hauptsächlichen Phänomene der Krankheit, verhält sich übrigens den wesentlichen Erscheinungen nach, wie andere Fieber, und ist auch, je nach der Einwirkung zufälliger Umstände, z. B. der gerade herrschenden Luftbeschaffenheit, allen seinen Abänderungen unterworfen. Seine Dauer ist jedoch bey verschiedenen Ansteckungen verschieden, und bestimmt durch die Bildung des Products, das gewöhnlich in der Form eines Exanthems, oder veränderter Secretion erscheint, und auf dieselbe Art, wie sonst andere Crisen, aus dem Körper gestossen wird. Diese Crisen können, wie bey andern Fiebern, vollkommen oder unvollkommen seyn, oder gar nicht zu Stand kommen, oder metastatisch sich ablagern, und so sind auch hierinn alle Arten des Verlaufs und Ausgangs der Fieber möglich. In allen den Fällen aber, wo die Ansteckung eine allgemeine Reaction bewirkt, ist das merkwürdig, daß der Organismus entweder für das ganze Leben, oder doch für eine geraume Zeit alle Empfänglichkeit für diese Art von Ansteckung verloren hat.

In dem zweyten Fall entsteht durch den Proceß der Ansteckung blos eine örtliche Reaction, unter der Form von Entzündung und Eyterung, oder Entzündung und veränderter Absonderung. Entzündung scheint es immer zu seyn, aber unter sehr mannigfaltiger, oft kaum mehr erkennbarer Modification. Dieser abnorme Proceß wandert von einem Organ zum andern, und zerstört nach und nach ihr normales Leben und ihre Organisation. Doch ist jede Art von Ansteckung nur auf gewisse Formen der Organe, z. B. auf die Haut, auf die Schleimhäute u. s. w. beschränkt. Die Ansteckungsfähigkeit wird durch diese Contagien nie aufgehoben, und wenn nicht der fortdaurenden Ansteckung Einhalt gethan wird, leidet die allgemeine Bildungsthätigkeit, und es er-

folgt, meistens sehr langsam, der Tod unter der Form von Consumtionen und allgemeinen Entmischungen, nachdem in den Organen, in welchen sich der Ansteckungsproceß verbreitete, gewöhnlich verschiedene Degenerationen und Afterorganisationen entstanden sind.

Die allgemeine innere Bedingung der Ansteckung ist, daß der lebende Organismus für sie empfänglich sey. Diese Bedingung theilt sich aber wieder in mehrere einzelne. Nicht jede organische Species ist fähig, jeden Ansteckungsstoff aufzunehmen, die menschliche ist aber für die meisten empfänglich. Ganze Familien und einzelne Individuen sind bisweilen für gewisse Ansteckungsstoffe unempfänglich, und letztere sind es bisweilen zu gewissen Zeiten. Auch nicht jedes Organ ist fähig, einen Ansteckungsstoff aufzunehmen; so wird z. B. der Magen vom Vipergift nicht afficirt. Menschen, die unter ähnlichen Umständen leben, sind sich auch in Hinsicht der Ansteckungsfähigkeit ähnlich. So grassiren oft ansteckende Krankheiten in volkreichen Städten, und können sich auf dem platten Lande nicht verbreiten; so ergriff, nach Heister, ein ansteckendes Fieber in Altdorf blos Studirende, ungeachtet sie mit allen Classen von Einwohnern Umgang hatten. Die im Jahr 1808 durch die kriegsgefangenen Russen nach Deutschland gebrachten ansteckenden Fieber steckten zwar auf der ganzen Militärstraße die Einwohner an, verbreiteten sich aber von diesen nicht weiter.

Eine gewisse Beschaffenheit der Atmosphäre scheint diese Empfänglichkeit für die Ansteckung besonders zu bedingen. Allgemein kann hierüber nur gesagt werden: die Beschaffenheit der Luft, bey der sich ansteckende Krankheiten am ehesten bilden, ist auch ihrer Verbreitung am günstigsten. Diß geht schon aus der Thatsache hervor, daß alle epidemischen Krankheiten in der höchsten Höhe der Epidemie ansteckend werden können, und sich dann sehr verbreiten. Das Zusammenseyn vieler Menschen, Unreinlichkeit, Noth und Elend,

schlechte Nahrungsmittel, Strapazen und vielleicht Feuchtigkeit der Luft, scheinen die Umstände zu seyn, unter denen ansteckende Krankheiten am ehesten entstehen und sich am stärksten verbreiten. Kälte und Wärme wirken bald günstig bald ungünstig auf die Verbreitung der Ansteckung. Jede ansteckende Krankheit befällt aber anfangs nur wenige Menschen, und erreicht zunehmend ein Maximum, bis der ansteckende Stoff sich gleichsam mit der lebenden Generation ausgesöhnt hat, und die Epidemie oft schnell abnimmt und aufhört.

Je weniger geregelt und erstarkt die Bildungsthätigkeit in einem einzelnen Individuum ist, und je weniger Consistenz das Leben überhaupt gewonnen hat, desto größer ist die individuelle Anlage zur Ansteckung. So sind Kinder der Ansteckung am meisten ausgesetzt, und sie sind es besonders in der Periode des ersten Zahnens und des Zahnwechsels. Rausch, Beyschlaf, übermäßige Anstrengungen, Kummer, Furcht und andere niederschlagende Affecte vermehren ebenfalls die Empfänglichkeit für die Ansteckung. Dagegen froher Muth und mäßig vermehrte Thätigkeit, z. B. durch mäßigen Genuß des Weins sie vermindern. Selbst krankhafte Zustände können diß bewirken, wenn sie der Tendenz des Lebens eine andere Richtung geben. Nervenkranke werden selten angesteckt, und nach Chenot blieben Verwundete, deren Wunden stark eyterten, frey von der Pest, und bekamen sie, nachdem die Wunden zuheilten. Mit dem höheren Alter scheint die Empfänglichkeit für die Ansteckung völlig aufzuhören.

Die vorzüglichsten Umstände der Ansteckung sind diese: 1) Nach den Beobachtungen von Sacco *) zeigt die

*) Ludwig Sacco, neue Entdeckungen über die Kuhpocken, aus dem Ital. von Wilhelm Sprengel, Leipz. 1812. 12. Kap.

Untersuchung der Lymphe der Kuhpocken unter dem Mikroscop eine Menge Kügelchen, die in einer durchsichtigen Flüßigkeit schwimmen und sich beständig bewegen. Diese sich bewegenden Kügelchen sind bey jedem wirksamen Kuhpockenstoff beständig vorhanden, und seine Wirksamkeit steht mit ihrer Menge in genauem Verhältniß. Wahrscheinlich würde man bey allen, unter palpabler Form erscheinenden, Ansteckungsstoffen etwas ähnliches bemerken, und sie schließen sich damit an den Saamen, den Eyter, das Blut, überhaupt an die schon mit einer gewissen Organisation begabten thierischen Flüßigkeiten an.

2) Es ist völlig gleichgültig, wie wenig oder wie viel ansteckender Stoff mit dem Organismus in Berührung kommt, und wie groß oder klein die ihm dargebotene Oberfläche ist. Ein Minimum von Pockeneyter, von syphilitischem Gift bringt dieselben Zufälle hervor, wie die größte Menge, und eine einzige Kuhpocke hemmt so gut eine zweyte Ansteckung, als zwanzig und mehrere. Damit erhält der ansteckende Stoff Vermehrungs- und Fortpflanzungsfähigkeit ins Unendliche. Die Art seiner Wirkung unterscheidet sich dadurch von den gewöhnlichen chemischen Würkungen völlig, ist aber denen der imponderablen Materien ähnlich, die, einmal erregt, sich ins unendliche vermehren und fortpflanzen können. Auch ist die Ansteckung der Gährung ähnlich, wo ein Minimum von Ferment eine ganze Masse in Bewegung setzt; auch der Zeugung, bey der die Menge des männlichen Saamens völlig gleichgültig scheint. So werden Fischeyer durch ein Minimum mit Wasser sehr verdünnten Saamens befruchtet. Es ist auch nach vollbrachter Ansteckung völlig gleichgültig, ob noch mehr Ansteckungsstoff mit dem Körper in Berührung gebracht wird oder nicht; er wirkt nicht mehr, so wenig als nach vollbrachter Befruchtung eine Superfoetation möglich ist.

3) Der ansteckende Stoff, nachdem er mit dem lebenden Körper in Berührung gebracht ist, äußert eine geraume

Zeit gar keine bemerkbare Wirkung. Wird er in dieser Zeit abgewaschen oder zerstört, so erfolgt keine Ansteckung; z. B. keine Blattern-Ansteckung, wenn die Impfwunde stark blutet; keine Ansteckung von Wuthgift, wenn man die Wunde ätzt. Man kann diese Periode die latente Periode der Ansteckung nennen. Ihre Dauer ist bey verschiedenen Ansteckungsstoffen und bey einem und demselben verschieden, und scheint sich nach folgendem Gesetz zu richten. Je wirksamer der Ansteckungsstoff ist, und eine je grössere Empfänglichkeit für die Ansteckung er antrifft, desto kürzer ist sie. Je kürzer sie ist, desto rascher ist hernach im Durchschnitt der ganze Gang der Krankheit. — Daß in dieser latenten Periode keine Veränderung vorgehe, ist nicht anzunehmen, aber sie scheint fast blos örtlich, und entgeht meistens der Wahrnehmung.

4) Der Ansteckungsstoff wirkt zunächst nicht nach Art der Reitze, denn sonst müßte seine Wirkung im Moment eintreten, wo er mit dem lebenden Körper in Conflict tritt; seine Menge wäre in Beziehung auf die Größe der Wirkung nicht gleichgültig, und eben so wenig die Größe der Oberfläche, mit der er in Berührung tritt. Die größere oder geringere Ansteckungsfähigkeit richtet sich nicht nach der Empfänglichkeit für Reitze. Auch der männliche Saamen scheint bey der Befruchtung nicht als Reitz zu wirken. Mit diesem wird aber nicht behauptet, daß mit dem Proceß der Ansteckung nicht späterhin Reitzung verbunden sey.

5) Der Ansteckungsstoff wird nicht assimilirt, denn diß könnte nur durch Reitzung geschehen, wobey ein Theil verähnlicht, ein anderer ausgestoßen, er selbst aber zu seyn aufhören würde. Statt dessen wird seine Menge vielmehr vermehrt. Auch schützt gerade Stärke und Regelmäßigkeit der Assimilationskraft gegen die Ansteckung. Der Magen, in welchem gerade die Assimilation am stärksten ist, scheint un-

ter allen Organen am wenigsten fähig, Ansteckung in den Körper zu bringen, denn nach Redi soll das Schlangengift, nach Hunter das syphilitische, nach Rush das Pocken=, nach Plater selbst das Pestgift, dem Magen beygebracht, nicht anstecken. Die Haut dagegen, die das dargebotene unverändert aufnimmt und einsaugt, scheint am fähigsten, Ansteckung in den Körper zu bringen.

Dagegen kann man sagen, der Ansteckungsstoff assimilire sich einen Theil des Organismus, indem durch ihn ein Proceß erregt wird, dessen Product den Ansteckungsstoff vervielfältigt. Im höchsten Grad ansteckender Krankheiten ist diese Vermehrung des Ansteckungsstoffs außerordentlich groß, wie z. B. in ihrem höchsten Grad die Pocken nicht nur die ganze Hautoberfläche bedecken, sondern auch an innern Häuten entstehen. In diesem Fall unterliegt gewöhnlich der Organismus dem fremden in ihn aufgenommenen Proceß; im gegentheiligen entstehen oft nur ganz wenige Pocken mit dem nemlichen Effect für den Organismus, die Ansteckungsfähigkeit zu zerstören.

6) Die ansteckenden Krankheiten, durch welche zugleich die Ansteckungsfähigkeit zerstört wird, sind gewöhnlich mit Fieber verbunden, doch ist diß nicht immer und nicht nothwendig der Fall. Ihr leichtester Grad erregt bisweilen kein Fieber, wie man diß bey den Pocken und Masern öfters, bey den Kuhpocken sehr oft beobachtet, und dennoch ist die Ansteckungsfähigkeit aufgehoben. Dieses Aufhören der Ansteckungsfähigkeit ist jedoch kein absoluter Character dieser Contagien, insofern bey einigen die Ansteckungsfähigkeit nur auf einige Zeit aufgehoben wird, wie bey dem ansteckenden Typhus, der Pest, dem gelben Fieber; bey andern nur unter gewissen Umständen, wie z. B. die Europäer die in Westindien herrschenden Fieber nur einmal bekommen; wenn sie aber nach Europa zurückkehren, und nach einigem Auf=

enthalt daselbst nach Westindien zurückkehren, von neuem angesteckt werden; bey noch andern wird zwar die Ansteckungsfähigkeit in der Regel für das ganze Leben aufgehoben, aber doch nicht ohne Ausnahme, wie es z. B. viele Fälle von Personen giebt, die die Masern, die Pocken und den Scharlach zweymal gehabt haben.

Die Kuhpocken und die Menschenpocken geben das einzige Beyspiel, wo eine Ansteckung für eine andere unempfänglich macht. Sie scheinen von einer verwandten, wenn gleich nicht identischen Natur; wo sie gleichzeitig mit einem menschlichen Körper in Conflict treten, beschränken sie einander wechselsweis, so daß die frühere die Oberhand behält, und bey einer bedeutenden Priorität die andere ganz unkräftig macht. Dieß ergiebt sich aus den schätzbaren Beobachtungen von Willan und Sacco.

Wo aber sonst zwey verschiedene Contagien dieser Art, z. B. Masern und Pocken, gleichzeitig in den Körper kommen, hält nach Hunters Beobachtungen, gewöhnlich eine Ansteckung die zweyte zurück, und vergrößert ihre latente Periode. Nachdem die erste ihre Stadien vollendet hat, bricht die zweyte aus; doch hat man auch Beyspiele beobachtet, wo beyde gleichzeitig sich entwickelten.

Bey den ansteckenden Krankheiten, bey denen die Ansteckungsfähigkeit nicht aufgehoben wird, ist kein Fieber, und wie es scheint, überhaupt keine Einwirkung auf die ganze Constitution. Ihre Dauer ist völlig unbestimmt, und gewöhnlich, wenn nicht äußere Umstände der Krankheit Einhalt thun, unbegrenzt. Sie wählen sich gewisse Organe zu ihrem Sitz, wie das syphilitische Gift die Schleimhäute, der Weichselzopf den behaarten Theil des Kopfs, Krätze, Flechten und die meisten übrigen die Haut. Durch ihre Zerstörung in diesem ursprünglichen Sitz wird die weitere

Verbreitung der Ansteckung abgeschnitten. Nach einiger Zeit aber, bey einigen früher und leichter, bey andern später und schwieriger, wandert die Ansteckung in eine zweyte Ordnung von Organen, sodann in eine dritte u. s. w. Z. B. die syphilitische Ansteckung von den Schleimhäuten der Geschlechtstheile in die des Rachens, der Nase und Mundhöhle; von da in die Knorpel, in die äußere Haut, in die Knochen u. s. w. Dieser Uebergang geschieht bey gesunden Personen und guten Säften, und unter den der Gesundheit überhaupt günstigen Umständen langsamer, hingegen leichter, wenn der Ansteckungsproceß in den Organen der ersten Ordnung gehemmt, unterdrückt, aber nicht aufgehoben wird. So wandern z. B. bey gesunden Personen und in warmen Climaten die syphilitischen Zufälle lange Zeit nicht in die Organe zweyter Ordnnng; diß geschieht aber bey uns bald und bälder, wenn die ursprünglichen Chanker ungeschickt geätzt werden. Die Krätze geht nur dann in eine zweyte Ordnung von Organen über, wenn sie ungeschickt mit Krätzsalben, mit Bleymitteln u. s. w. behandelt wird.

Nachdem der Uebergang der Ansteckung in eine zweyte Ordnung von Organen erfolgt ist, so hört sie sehr oft in den primär afficirten Organen von selbst auf, wie ich diß mehrmals bey der Syphilis beobachtet habe. Ja die primär afficirten Organe haben in einem gewissen Grad ihre Ansteckungsfähigkeit verloren. So ist es oft äußerst schwer, einen Tripperausfluß wieder herzustellen, oder bey zurückgetriebener Krätze die Haut wieder anzustecken, so daß dadurch diese Ansteckungen denen der ersten Art wieder ähnlich werden, insofern durch sie zwar nicht die Ansteckungsfähigkeit in Beziehung auf den ganzen Organismus, aber doch in Beziehung auf die angesteckt gewesenen und nun befreyten Organe wenigstens momentan vermindert oder aufgehoben ist.

Je mehrere Ordnungen von Organen diese Ansteckungs-

processe durchwandern, desto mehr verliert ihr Product die ansteckende Kraft. So steckt der Eyter von Krätzgeschwüren nicht mehr an, und in den syphilitischen Condylomen und Warzen ist der ansteckende Character verschwunden. Von den Ansteckungsprocessen, die keine allgemeine Reaction erregen und durch die die Fähigkeit zur Ansteckung nicht aufgehoben wird, können mehrere zu gleicher Zeit im Körper vorhanden seyn, und jeder ohne den andern zu beschränken, ihren Gang fortgehen. So kann Einer Krätze und Flechten, Krätze und Syphilis zu gleicher Zeit haben.

Das Wesen des Ansteckungsprocesses ist uns noch in vieler Hinsicht verborgen, und bis jetzt läßt sich theils blos negativ, theils blos annähernd durch Vergleichung mit einigen ähnlichen Erscheinungen das Nähere dieser merkwürdigen Classe von Erscheinungen bestimmen.

Da die Gesetze der Ansteckung völlig verschieden sind von denen der gewöhnlichen Reitzung, auch die Annahme, der Ansteckungsstoff wirke als Reitz, die Erscheinungen der Ansteckung keineswegs begreiflich macht; da ferner der Ansteckungsstoff zunächst weder assimilirt noch ausgeworfen wird, wie diß bey andern Reitzen durch ihren Conflict mit dem Organismus geschieht, so läßt sich hieraus bestimmt folgern, daß die Natur der Ansteckung von der der Reitzung wesentlich verschieden sey.

Da auf der andern Seite jeder Ansteckungsstoff nicht nur organischer Stoff und Product des Lebensprocesses ist, sondern auch die Fähigkeit hat, einen ähnlichen Proceß selbst wieder anzufachen; da ihm mithin der allgemeinste Character des Lebens, nehmlich Fortpflanzungsfähigkeit zukommt, so läßt sich folgern, daß er durch dieselbe Kräfte wirke, durch die er hervorgebracht wurde; daß in ihm die Fähigkeit sey, sich selbst durch eine Art von Zeugung zu reproduciren. Durch diesen Act von Reproduction ist der Ansteckungsstoff den niedersten Orga-

nisationen ähnlich, die mit einer ausserordentlichen Fortpflanzungsfähigkeit begabt, diese doch nur unter der Bedingung eines höhern Lebens vollziehen können, und sich parasitisch auf den höhern Organisationen aufhalten. Diese Analogie wird auf's stärkste bekräftigt durch eine Krankheit, deren Natur unbestimmt zwischen beyden Classen von Erscheinungen schwebt, und so beyde verbindet, nehmlich die Krätze. Sie hat alle Charactere einer ansteckenden Krankheit, kann selbst als solche auf innere Theile wandern *), und ist doch nur möglich durch wirkliche Thiere, die Krätzmilben. Auch ist es dieser Hypothese günstig, daß gerade die Potenzen, die auf die niedersten parasitischen Organisationen so zerstörend wirken, wie besonders Quecksilber und Schwefel, auch die Stoffe sind, durch die die Ansteckungsstoffe unwirksam gemacht, und gleichsam ertödtet werden; ferner, daß der Proceß der Ansteckung nur unter der Form der Entzündung sich äußert, also unter der Form des Reproductionsprocesses, und daß nach der Analogie des Kuhpockenstoffs der Ansteckungsstoff die Charactere der belebtern, mit Reproductionsfähigkeit begabten Materien, des Saamens, des Eyters und des Bluts an sich trägt.

Der Ansteckungsproceß ist diesemnach ein dem ursprünglichen Leben eingepfropftes fremdes Leben; er ist bedingt durch das ursprüngliche Leben, denn mit dem vollkommenen Tod und der totalen Zersetzung des thierischen Stoffs hört auch jede Ansteckung auf; aber er entwickelt sich gleichsam an der Grenze des Lebens und des Todes, wenn der thierische Stoff nicht völlig zersetzt wird, und noch das einfachste Element des Lebensprocesses, die Fortpflanzungsfähigkeit beybehält. Man könnte sagen, die Ansteckungsstoffe seyen die Infusorien, die innerhalb der Sphäre des Lebens entstehen.

---

*) Authenrieth, Versuch für die practische Heilkunde. 1. Bd. 2tes Heft.

Der Lebensproceß ist, wenn gleich in den einzelnen Organen noch so verschieden, in seiner Totalität doch nur einer. Jeder Ansteckungsproceß strebt daher mit dem ursprünglichen Lebensproceß zu verschmelzen, und in diesem Streben wirkt er als Aeußeres durch Reitzung, unter der Form von Fieber und Entzündung. Ist der Ansteckungsproceß mächtiger, als der ursprüngliche Lebensproceß, so unterliegt der letztere, wie er jeder übermäßigen Reitzung unterliegt; im gegentheiligen Fall wird der fremdartige Stoff verähnlicht, und durch kritische Thätigkeit ausgestoßen. Weil aber der Lebensproceß in seiner Totalität nur einer seyn kann, so können auch nicht zwey Ansteckungen, die den Lebensproceß in seiner Totalität ergreifen, zugleich im Körper seyn. Wo aber die Ansteckung den allgemeinen Lebensproceß nicht verändert, können auch mehrere Ansteckungen neben einander bestehen, weil jeder in eine besondere Thätigkeit des Lebens, und in eine besondere Sphäre von Organen eingreift.

Diese Ansichten des Ansteckungsprocesses werden noch durch einige frappante Analogien desselben mit andern Natur-Erscheinungen bestätigt. Eine derselben ist die mit der Zeugung, wie sie besonders bey den einfachen Organisationen erscheint. Der männliche Saamen, in der geringsten Menge, aber nur einmal wirksam, ist gleichsam der Ansteckungsstoff, der hier den Lebensproceß selbst hervorruft. Das letzte Product dieses Processes ist selbst wieder Saamen, der ins Unendliche vervielfältigt wird. Man könnte sagen, die Fortpflanzung der Geschlechter sey eine fortgesetzte Ansteckung *).

Eine andere Aehnlichkeit der Ansteckung ist die mit der Fermentation. Auch hier ruft ein Minimum von Ferment den ganzen Proceß hervor, und das Product des Processes

---

*) Man vergleiche über diese Analogie Brandis Pathologie §. 122 und folgende.

ist selbst wieder Ferment. Besonders auffallend erscheint diese Aehnlichkeit darinn, daß der gegohrene Stoff die Fähigkeit für diese Art von Gährung für immer verloren hat, wohl aber noch einer anderen Art von Gährung fähig ist. Es ist auch auffallend, daß, ungeachtet man den Proceß der Gährung gewöhnlich nur für einen chemischen Proceß ansieht, nur Producte des Organismus, aus denen gleichsam das Leben noch nicht ganz entwichen ist, seiner fähig sind. Es ist auch merkwürdig, daß unter Umständen, unter denen sonst eine Art von Gährung entsteht, die Kraft der ansteckenden Stoffe vermehrt wird. So bemerkte J. Lind, daß schmutzige, feuchte, einige Zeit verschlossen gelegene Wäsche die ansteckenden Schiffs- und Hospitalfieber weit mehr verbreite, als diß die Kranken selbst thun. Diese Aehnlichkeit der Ansteckung und Fermentation ist selbst den ältesten Aerzten nicht entgangen, und sie suchten jene aus dieser zu erklären; aber wir müssen bekennen, daß auch der Gährungsproceß, in sofern er nicht bloßer chemischer Proceß ist, seinem Wesen nach noch sehr im Verborgenen liegt.

Was die chemische Seite des Ansteckungsprocesses betrifft, so hat man von verschiedenen Seiten die Meynung aufgestellt, daß in ihm besondere Stoffe thätig, und damit die Principien dieses Processes seyen, in dem Sinn etwa, wie man sagen kann, die Lebensluft seye das Princip des Brennens. Da nun das Princip des gewöhnlichen Lebensprocesses die Lebensluft zu seyn scheint, insofern sie diesen Proceß beständig erneuert und anfacht, er auch ohne sie sogleich erlöscht, so war die Vermuthung natürlich, daß irgend ein anderes Agens, etwa die Stickluft, oder die der Lebensluft im galvanisch-chemischen Proceß entgegengesetzte brennbare Luft das Princip der Ansteckung seyn möchte. Indessen hat man von chemischen Thatsachen aus keine hinreichende Beweise für diese Meynung, und schon der Umstand, daß der Ansteckungsproceß den gewöhnlichen Lebensproceß stets voraussetzt, wider-

spricht einigermaaßen dieser Annahme. Merkwürdig ist es übrigens, daß in der Reihe der Organisationen abwärts die Nothwendigkeit der Lebensluft für das Leben beständig abnimmt, und daß die niedersten Organisationen wenigstens geraume Zeit ohne sie existiren können. Merkwürdig ist es ferner, daß gerade da, wo durch das Zusammenseyn vieler Menschen und nicht gehörige Erneurung der Luft, im Proceß des Athmens der thierische Stoff nicht völlig zersetzt wird, und also der gewöhnliche Lebensproceß, insofern er durch Einwirkung der Lebensluft bewirkt wird, nur unvollkommen stattfindet, die häufigsten und fürchterlichsten ansteckenden Krankheiten entstehen.

Fehler der Zeugungsthätigkeit.

In dem Zeugungsgeschäft erreicht die bildende Kraft ihren höchsten Gipfel, aber mit ihm erlöscht sie auch, und nur auf Kosten aller andern Kräfte erfolgt die Fortpflanzung der Gattung. So lange der Organismus zu diesem Geschäft fähig ist, concentrirt sich gleichsam das ganze Leben in diesen Organen, damit die Erhaltung der Gattung möglichst gesichert werde. So können Schwindsüchtige noch an der Schwelle des Todes Kinder zeugen.

Die Unfähigkeit zu dieser Function heißt bey dem männlichen Geschlecht Impotenz, bey dem weiblichen Sterilität.

Die Ursachen der Impotenz sind: Organische Fehler, durch die die gehörige Ejaculation des Saamens verhindert wird; Mangel an Reitzbarkeit, bey der keine Erectionen erfolgen, übermäßige Reitzbarkeit, wegen welcher die Ejaculation des Saamens zu früh erfolgt, überhaupt Schwäche der Geschlechtstheile, deren gewöhnlichste entfernte Ursachen Ausschweifungen, besonders vor erlangter Reife, und Mißbrauch berauschender Getränke und narcotischer Stoffe sind.

Die Absonderung des Saamens hängt von den nemlichen Bedingungen ab, von denen die Nutrition des Körpers abhängt. Alle Störungen der Assimilation, alle Schwächungen der bildenden Kraft bewirken daher vorübergehende oder bleibende Impotenz. Dahin gehört Verlust edler Säfte, besonders des Saamens selbst, heftige und langwierige Krankheiten, lange Entbehrungen, Strapatzen, Kummer, überhaupt Schwächungen jeder Art.

Angeborene Schwäche des Lebens, wie sie im Stumpfsinn, im Blödsinn, im Cretinismus erscheint, ist häufig mit Impotenz verbunden, doch bemerkt man bisweilen auch große Potenz bey Simpeln, auf Kosten der geistigen Kräfte. In seltenen Fällen scheint die Natur die Geschlechtsorgane virtualiter gar nicht entwickelt zu haben, wenn sie gleich ihrem sichtbaren Substrat nach vorhanden sind. Diß ist die angeborene Frigidität, bey der alle Erectionen fehlen, der Saamen unkräftig ist, und Bart und Stimme sich ebenfalls nicht entwickelt haben. Ein solcher Mensch ist ein geborener Castrat.

Die Sterilität scheint häufiger vorzukommen, als die Impotenz. Eine ihrer Ursachen sind organische Fehler der Scheide, der Mutter, der Eyerstöcke und der Muttertrompeten. Eine zweyte, Störungen der Menstruation, wiewohl hier keine allgemeine Regel gilt; man hat Conceptionen bey fehlender und bey übermäßiger Menstruation beobachtet. Andere krankhafte Affectionen des Uterus, z. B. Schleimflüsse, von Ansteckung entstanden oder nicht, Polypen, Scirrhus u. s. w. gehören unter die häufigsten Ursachen der Unfruchtbarkeit.

Eine besondere Ursache derselben liegt in der, in hohem Grad ausgebildeten, atrabilarischen Constitution, die sich durch sparsame Ausleerungen, trockene Haut, dunkle Farbe und melancholisches Temperament verkündigt. Solche Frauen sind äußerst häufig unfruchtbar; einige sind zu Scirrhus geneigt,

bey noch andern findet man verschiedene Degenerationen oder Afterorganisationen, besonders in den Ovarien; z. B. Haare und Zähne in ihnen; hydrops der Ovarien, wo das Wasser in ziemlich regelmäßigen Zellen eingeschlossen ist. Diese Affectionen können nicht wohl Ursache der Unfruchtbarkeit seyn, weil sie meistens erst im höhern Alter entstehen; vielmehr scheint die Unfruchtbarkeit das ursachliche Moment zu seyn, bey der die zeugende Kraft sich hier auf andere Art thätig zeigt.

Im Ganzen genommen ist übrigens der Mangel des Zeugungsvermögens bey beyden Geschlechtern eine höchst seltene Unvollkommenheit, wenn sie nicht, wie besonders bey liederlichen Weibsbildern geschieht, durch Ausschweifungen hervorgebracht wird. Der Natur scheint alles an dieser Verrichtung gelegen zu seyn, um die Erhaltung der Gattung zu sichern, und sie ist nirgends verschwenderischer als hier. Wenn oft Ehen unfruchtbar sind, so scheint es, dürfe man nicht sowohl einen oder den andern Theil beschuldigen, sondern beyde, insofern sie nicht für einander passen; nicht etwa dem mechanischen Bau, sondern dem dynamischen Verhältniß der Geschlechter nach; denn offenbar findet zwischen beyden Geschlechtern ein dynamischer Gegensatz statt, in dessen physischem Zusammentreffen der Act der Zeugung besteht. Daher männliche Weiber so oft unfruchtbar sind; daher Unfruchtbarkeit, wo sich Mann und Weib zu sehr ähnlich sind. Eine vollkommene Lösung dieses Räthsels, das hier nur angedeutet werden kann, müßte eine vollendete physiologische Theorie der Generation liefern, von der wir aber gegenwärtig noch sehr weit entfernt sind.

Als Krankheit der Zeugungsfunction bey dem weiblichen Geschlecht muß auch noch der Abortus erwähnt werden, oder die zu frühe Abtrennung des unreifen Fötus aus dem Leib der Mutter. Er erfolgt im Allgemeinen unter ähnlichen Er=

scheinungen, unter denen die natürliche Geburt erfolgt, hauptsächlich unter wehenartigen Zusammenziehungen der Gebärmutter, die nach und nach unter Abgang von Blut eine Lostrennung der Placenta und des Fötus bewirken.

Es können sich zwar Abortus in jeder Periode der Schwangerschaft ereignen, doch stellen sie sich am häufigsten in der ersten Hälfte derselben, besonders am Ende des dritten Monats ein; oder gegen das Ende der Schwangerschaft, und dann meistens aus andern Ursachen.

Eine der vorzüglichsten disponirenden Ursachen ist die durch Gewohnheit und Verkettung thierischer Bewegungen noch fortdaurende Tendenz zum periodischen Monatsfluß, die oft so stark ist, daß manche Frauen in den ersten Monaten ihrer Schwangerschaft diesen Blutfluß, doch schwach und höchst wahrscheinlich nur aus den Gefäßen der Scheide, noch bekommen; hilft sich aber die Natur nicht auf diese Art, oder durch einen andern vicarirenden Blutfluß, und ist der Blutandrang an sich oder wegen anderer zufälliger Ursachen sehr stark, so entsteht leicht eine entzündliche Strictur, bey welcher sich der Uterus nicht gleichförmig und regelmäßig ausdehnt, und die Placenta an einer oder der andern Stelle von der Gebärmutter losgeht. Sobald diß einmal geschehen ist, sammelt sich das Blut zwischen der Placenta und dem Uterus, bewirkt eine immer stärkere Lostrennung der Placenta, bis zuletzt Wehen entstehen, durch die der Fötus vollends abgetrennt wird. Allgemeine Aufwallung des Bluts, Erhitzung jeder Art, Gebrauch von Dingen, die starke active Blutcongestionen gegen den Uterus erregen, wie Aloe, Sevenbaum, Verstopfung des Stuhlgangs, Schwangerschaft zum erstenmal in höherem Alter, wo der Uterus rigider ist und schwieriger sich ausdehnt, sind begünstigende und veranlassende Umstände dieser Art von Abortus. Auch jede allgemeine heftige Strictur, jedes stärkere Fieber bewirkt auf diese Art Abortus.

Pocken, Nervenfieber und ähnliche heftige Krankheiten bewirken fast jedesmal Abortus, hingegen scheinen Schwangere seltener von solchen Krankheiten befallen zu werden.

Eine andere, aber wenigstens bey uns seltenere Ursache von Abortus sind Krämpfe. Ihnen sind besonders nervenschwache hysterische Personen unterworfen, wobey es jedoch merkwürdig ist, daß häufig die Nervenzufälle und Krämpfe während der Schwangerschaft aufhören, und sich sehr oft erst in der natürlichen Geburtszeit wieder einstellen, wo sie dann die Geburt äusserst erschweren.

Atonie möchte selten für sich Ursache von Abortus seyn, wohl aber die Wirkung anderer Ursachen begünstigen.

Eine der gewöhnlichsten Ursachen von Abortus in den spätern Perioden der Schwangerschaft sind Gewaltthätigkeiten, die auf den Uterus wirken, z. B. ein Stoß, Schlag, Fall u. s. w. Durch sie wird ein Theil der Placenta losgerissen, das Blut ergießt sich aus den zerrissenen Gefäßen, und so wird wieder die Ausschließung des Fötus nothwendig. Seltener sind die übrigens höchst gefährlichen Fälle, wo die Placenta auf dem Muttermund oder zu seinen Seiten befestigt ist. Gewöhnlich entstehen hier schon im siebenten Monat Blutungen, die oft sehr heftig werden, bis zur Geburt fortdauern und lebensgefährlich sind, weil sich die Geburt nur sehr schwer durch Kunst bewerkstelligen oder beschleunigen läßt.

Viertes Hauptstück.

Von den Krankheiten selbst und ihren allgemeinen Verschiedenheiten.

Krankheiten als concrete Erscheinungen und ihre Eintheilung.

Wenn die Pathologie die Aufgabe hat, die abstracten Elemente der Krankheiten und ihren innern Zusammenhang mit dem Leben auszumitteln, so beschäftigt sich dagegen die Nosologie mit den concreten Krankheiten selbst. Soll aber jene die Grundlage seyn für jede wissenschaftliche Nosologie, so hätte sie zu zeigen, wie das, was sie in der Abstraction, zum Behuf wissenschaftlicher Untersuchung trennte, in der Natur wirklich vereinigt vorkommt; sie hätte zu zeigen, wie die einfachen Elemente der Krankheit wirklich die Krankheiten zusammensetzen, und welche Verschiedenheiten der Krankheiten durch diese mannigfaltigen Zusammensetzungen entspringen; sie hätte gleichsam noch die Brücke zu bauen von dem Abstracten zu dem wirklichen Concreten der Erscheinung. Eine Aufgabe, die in ihrem ganzen Umfange noch nicht gelöst ist.

Die Elementar-Zustände des krankhaften Lebens erscheinen nur selten in der Erscheinung als einfach. Schon der Begriff des Organismus, nach welchem alle Theile mit einander und für einander sind, alles Einzelne für das Ganze berechnet ist, und das Verhältniß der Lebenskraft, deren verschiedene Aeußerungen einander wechselsweis bestimmen, läßt einen solchen einfachen Zustand nicht erwarten. Wo ein Organ afficirt ist, zieht es bald auch andere in Consens; wo eine Aeußerung des Lebens krankhaft verändert ist, werden

es bald auch die andern. Zudem kommt noch, daß jedes Organ selbst schon ein vielfach zusammengesetztes, und damit der Träger mehrerer Aeußerungen des Lebens ist, und daß keine schädliche Potenz wohl auf einen einzelnen Bestandtheil eines Organs, sondern immer zugleich auf mehrere einwirken, und so schon in dem einzelnen Organ mehrfache Störungen hervorbringen muß.

Die einfachsten Krankheitszustände beobachten wir in der Sphäre der Bildungsthätigkeit, in der das Leben jedes Organs am isolirtesten ist; sodann in der Sphäre der Irritabilität; am wenigsten in der der Sensibilität, wo alles aufs engste zusammenhängt, und wo eine vollkommene Isolation an sich schon Krankheit ist. Einfachere Krankheitszustände können ferner in den weniger zusammengesetzten Organen vorkommen, z. B. im Zellgewebe, dem Muskel, den Nerven. So gehören z. B. eine Balggeschwulst, eine Muskellähmung, ein Schmerz unter die einfachsten, wirklich in der Erscheinung vorkommenden Zustände.

Sobald aber ein zusammengesetzteres Organ krankhaft ergriffen wird, so muß auch die Krankheit zusammengesetzter werden, und sich durch mehrere Erscheinungen offenbaren, die auf ein Ergriffenseyn mehrerer Lebensäußerungen hindeuten. So betrachtet man z. B. gewöhnlich die Entzündung als etwas einfaches; sie ist aber schon etwas sehr zusammengesetztes, wie der Complex der sie constituirenden Erscheinungen beweist.

Eine Krankheit ist also nie oder höchst selten etwas Einfaches in der Erscheinung, das Einfache existirt nur in der Abstraction. So wenig sich die abstracten Einfachen in der Körperwelt überhaupt, wie z. B. der Kohlenstoff, der Sauerstoff, wirklich darstellen lassen, eben so wenig stellen sich die Elemente des kranken Zustandes in ihrer Einfachheit der Wahrnehmung dar. Weil aber der Organismus so äußerst

zusammengesetzt ist, und der Grade und Verhältnisse möglicher Störungen unendlich viele sind, so ist auch die Zahl der möglichen Krankheiten, wenn dabey alle Verschiedenheiten berücksichtigt werden, eine unendlich große. Fast keine Krankheit ist der andern ganz gleich, sondern jede hat einen individuellen Character.

Sollte nun aber doch diese unendliche Mannigfaltigkeit zur Einheit eines Ganzen vereinigt werden, so mußte man, mit Hintansetzung zufälliger Verschiedenheiten, das, was dem Wesentlichsten nach gleich und ähnlich war, unter einen Begriff vereinigen; diese Begriffe wieder unter höhere u. s. w., und so entstand ein System der Krankheiten. Aber es ist klar, daß deswegen jedes nosologische System ein künstliches ist und seyn muß, es mag sich auch noch so sehr dem Natürlichen nähern, indem jedes die Abstraction der wesentlichen Erscheinungen voraussetzt, die Natur aber selbst diese wesentlichen Erscheinungen von den zufälligen durch keine feste Grenze getrennt und geschieden hat. Jedes nosologische System ist eben so sehr und noch mehr künstlich, als z. B. jedes auch noch so natürliche botanische System, in allen höhern Gliedern, als denen der Gattungen (species) künstlich ist.

Es ist schon in der botanischen, oder irgend einer andern, natürliche Gegenstände betreffenden, Classification schwer, die wesentlichen Erscheinungen von den zufälligen zu sondern, weil die Natur in ihrer großen Mannigfaltigkeit das, was ihr noch kurz vorher wesentlich schien, als zufällig gleichsam vernachläßigt; aber mehr als irgendwo ist diß bey den Krankheiten der Fall. Wir haben z. B. durch Abstraction den Begriff von Entzündung gebildet, als den Complex gewisser, gewöhnlich vereinigter Erscheinungen von Röthe, Schmerz, Hitze, Spannung, Geschwulst. Aber ist das auch noch Entzündung, wo kein Schmerz, oder keine vermehrte Wärme, oder keine Spannung ist? Ich glaube in allweg, Ja! aber

wo liegt hernach das Verborgene, das auch eine Röthe ohne Schmerz, oder ohne Hitze u. s. w. zur Entzündung macht? und woher kommen die, von den ältesten Zeiten her üblichen und beliebten Ausdrücke, falsche Entzündung u. s. w.?

Aus dieser Darstellung scheint mir zur Genüge hervorzugehen, daß jedes nosologische System auf einer Abstraction des Wesentlichen von dem Zufälligen, und auf der Subsumtion der verschiedenen Einzelnen unter den ihnen gemeinschaftlichen wesentlichen Begriff beruht; daß aber dieses Wesentliche nicht unter den Ausdruck einer Erscheinung, oder des Complexes, oder der bestimmten Succession mehrerer zu bringen ist; daß mithin dieses Wesentliche etwas dem Sinn entgehendes, die innere Störung selbst ist, die sich zwar mehr oder weniger, aber nie ganz, durch die nemlichen Erscheinungen verkündigt. Wo eine Erscheinung absolut nothwendige Folge dieser innern Störung ist, da ist sie auch pathognomonisches Symptom; und wie wenige pathognomonische Symptome giebt es?

Wenn nach der Analogie botanischer und zoologischer Systeme nur das, was aus einander hervorgieng oder hervorgegangen seyn könnte, was sich wie Eltern und Kinder verhält, oder doch so verhalten könnte, ganz natürlich zu Einem gehört, so könnten auch nur die ansteckenden Krankheiten, die sich hierinn den Pflanzen und Thieren ähnlich verhalten, als ganz natürliche Classificationsglieder angesehen werden.

Der Gang des Nosologen ist also dem des Pathologen ähnlich, indem er durch Abstraction zu den einfachern Begriffen gelangt, die er nur nicht bis in ihre letzten Elementen verfolgt; sondern das, was in den meisten Fällen beysammen ist, als wesentlich zusammen gehörig ansieht, und in den Begriff einer Krankheit vereinigt. Je mehr er bey dieser Operation das Wesentliche vereinigt und das Zufällige sondert,

desto mehr wird sich sein System einem natürlichen nähern, aber vollkommen natürlich wird es nie seyn, weil die Natur selbst alle diese Abstractionen nicht kennt und in jedem Individuum eine andere ist. Auch kann er das Wesen selbst nie erreichen, und wird sich statt seiner entweder mit einem unbekannten, gleichsam blos geahneten X, oder mit einem unvollkommenen Abglanz desselben in der Erscheinung begnügen müssen.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Wesen.

Die wichtigste Verschiedenheit der Krankheiten, auf die sich die Eintheilung derselben hauptsächlich gründen muß, ist also die ihres Wesens. Da uns aber dieses nicht durch unmittelbare Wahrnehmung gegeben ist, sondern wir nur durch Schlüsse zu seiner Kenntniß gelangen können, so muß nothwendig jede Classification der Krankheiten vielen möglichen Irrthümern unterworfen seyn. Das Wesen der Krankheit besteht in der bestimmten Art der Störung der Lebenskräfte, in dem innern veränderten Act des Lebens, der sich durch gewisse Erscheinungen zu erkennen giebt. Insofern nun zwey Krankheiten, deren Wesen eines und dasselbe ist, der Erscheinung nach sehr verschieden erscheinen können, (wie z. B. einer, dessen Krankheit Bildung von Säure in den ersten Wegen ist, das einemal Sodbrennen, das anderemal Durchfall bekommen kann), und insofern zwey Krankheiten, deren Wesen sehr verschieden ist, gleiche oder ähnliche Erscheinungen hervorbringen können, (wie z. B. einer von venerischer Ansteckung, ein anderer von Gicht oder Rheomatismus eine ähnlich erscheinende Entzündung einer Leistendrüse bekommen kann), insofern setzt man das Innere, durch das Wesen der Krankheit gesetzte, dem Aeußern mehr Zufälligen der Erscheinung entgegen, und nennt dieses Form der Krankheit, die dem Wesen oder dem wesentlichen Character derselben entgegengesetzt ist.

Wären uns die Gesetze des Lebens im gesunden und im kranken Zustand sowohl im Ganzen als in jedem einzelnen Fall vollständig bekannt, so würde auch dieser Gegensatz zwischen dem Wesen und der Form der Krankheit aufhören. Er ist blos die Schranke unserer Erkenntniß, indem wir noch nicht im Stand sind, in jedem einzelnen Fall die Nothwendigkeit zwischen dem der Krankheit zum Grund liegenden Wesen und ihrer äußern Erscheinung zu erkennen und einzusehen, wie die zufälligen Umstände die Form der Krankheit modificiren können. Aber man mag auch noch so sehr jeder Theorie in der Medicin abgeneigt, und bestrebt seyn, sie auf dem sichern Boden der Erfahrung zu erhalten, so kann man sich doch nicht erwehren, auf die Kenntniß des Zusammenhangs dieses Wesens der Krankheiten mit ihren Formen zu dringen, und gerade die größten und glücklichsten practischen Aerzte waren immer darauf bedacht, und darinn groß und glücklich, daß sie das gleiche Wesen mehrerer Krankheiten in ihren verschiedenartigsten Formen, und das verschiedene Wesen anderer bey ähnlichen oder gleichen Formen entdeckten. Diß geschah aber mehr durch eine Art von Divination, die sich aber freylich auf Beobachtungsgeist stützte, indem ein oder der andere, von einem minder begünstigten Arzt übersehene Umstand gerade zu dieser Entdeckung führte. So konnte die Medicin mit Recht bisher eine ungewisse Kunst genannt werden, und dabey doch sich ganz auf Beobachtung gründen, und sie wird es so lange, als das innere Wesen der Krankheiten verborgen und sein nothwendiger Zusammenhang mit ihrer äußern Form in vielen Fällen unenthüllt bleibt, mithin überhaupt immer bleiben.

Man mag darüber streiten, ob es für die Medicin, als Kunst, nützlich sey oder nicht, viele Untersuchungen über das Wesen der Krankheiten selbst anzustellen, und die Geschichte der Medicin möchte eher für die Vergeblichkeit und selbst Schädlichkeit dieser Versuche sprechen; für die Medicin als

Wissenschaft sind sie unerläßlich. Aber darüber darf niemand streiten, daß es für Kunst und Wissenschaft höchst förderlich sey, die Formen der Krankheiten in allen ihren Schattirungen zu erforschen, um es einst noch dahin zu bringen, mit Gewißheit aus der Form auf das, wenn gleich an sich unerkannte und stillschweigend vorausgesetzte Wesen schließen zu können, die sich dieser Mühe für enthoben halten, indem sie sich auf ihren practischen Tact berufen, mögen zwar, von der Natur begünstigt, im Ganzen glücklich seyn, aber doch oft nach manchen Mißgriffen diese Vernachläßigung zu bereuen haben.

In einem beschränktern, doch ganz aus dem bisherigen erklärbaren Sinne theilt man die Krankheiten in gutartige und bösartige (morbi benigni et maligni). Gutartig heißt eine Krankheit, wenn ihre äußere Form ganz der innern zum Grund liegenden Störung entspricht, und sie sich so verkündigt, wie sie wirklich ist, sie mag hernach überhaupt heftig seyn oder nicht. Bösartig sind Krankheiten, wenn ihre äußere Form täuscht, und eine viel geringere Krankheit erwarten läßt, als nach einiger Zeit der weitere Verlauf offenbart. Diesen wirklich bösartigen Krankheiten liegt eine tiefe Störung zum Grund, die die Reaction des Organismus hemmt, und eben damit den täuschenden Schein einer gelinden Krankheit erzeugt. Aber auch hier gilt das oben angeführte, daß sich nicht nur durch glückliche Divination, sondern durch genaues Studium dieser Formen und durch sorgfältige Erwägung aller Umstände dieser Schein erkennen lasse.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Sitz.

Nach dem Wesen der Krankheiten ist ihr Sitz die wichtigste Verschiedenheit derselben. Sie ist es, weil der Sitz das Wesen zum Theil bestimmt, indem in jedem Theil das Leben ein Verschiedenes ist, und weil die meisten Symptome nur aus dem Sitz der Krankheit begriffen werden können.

Man theilt diesem Verhältniß nach die Krankheiten zuerst in allgemeine und örtliche, welche Eintheilung jedoch in sehr verschiedenem Sinn genommen wurde, woraus verschiedene Irrungen entstanden. In dem gewöhnlichen Sinn der Practiker ist eine Krankheit allgemein, wenn sie auf die Oeconomie des Ganzen Einfluß hat. So ist eine Verhärtung der Häute des Magens eine allgemeine Krankheit, weil sie eine mit der Oeconomie des Ganzen in der genauesten Verbindung stehende Function stört. Nach einem andern ebenfalls gewöhnlichen und richtigern Sinn heißt eine Krankheit allgemein, wenn sie entweder in einem allgemein verbreiteten System ihren Sitz hat, wie ein Fieber, eine Geisteszerrüttung; oder über mehrere Organe verbreitet ist; oder auch nur in einem einzelnen Organ ihren Sitz hat, aber von der Beschaffenheit ist, daß der ganze übrige Organismus an ihr, als Krankheit Theil nimmt, und nicht erst durch ihre Folgen afficirt wird. Oertlich ist sie, wenn sie nur in einem einzelnen Organ ihren Sitz hat, und dieses Organ ein so isolirtes Leben hat, daß der übrige Organismus dadurch nicht verändert wird. So ist eine Eyterung, eine Balggeschwulst, örtliche Krankheit; beyde werden aber zur allgemeinen Krankheit, wenn jene so vielen thierischen Stoff verzehrt, diese so sehr wächst, daß sie Consumtion erregen. Doch ist dann streng genommen nicht die Eyterung oder die Balggeschwulst, sondern die Consumtion die allgemeine Krankheit, deren Ursache diese örtlichen Uebel sind. Brown nennt eine Krankheit allgemein, wenn sie Krankheit der Erregbarkeit ist. Es giebt aber keine Krankheit, der nicht eine Störung des Lebens; keine Störung des Lebens, der nicht eine Veränderung der Erregbarkeit zum Grunde liegt, und im brownischem Sinn giebt es also gar keine örtliche Krankheit. Der Irrthum kommt daher, weil Brown die Krankheiten der Bildungsthätigkeit außerhalb der Sphäre der Erregung liegend annahm. Eine Wunde an sich ist gar keine Krankheit, wenn

sie gleich nothwendig eine zur Folge hat, und ihre entfernte Ursache ist, so wenig als Gift eine Krankheit genannt werden kann; sondern die durch die Trennung des Zusammenhangs bewirkte Veränderung des Lebens ist die Krankheit.

Auch der Eintheilung der Krankheiten in innere und äußere liegt eine doppelte Bedeutung zum Grund. Wörtlich nennt man eine Krankheit eine innere, wenn sie ein den Blicken des Beobachters entzogenes Organ befällt und umgekehrt; eine Eintheilung, die wenig besagen will. In einem andern Sinn nennt man eine innere Krankheit eine solche, welcher eine innere Störung des Lebens und seiner Kräfte zum Grund liegt; eine äußere, die durch unmittelbare Eingriffe der Aussenwelt in den Organismus entstand. Da aber jeder Krankheit eine innere Störung des Lebens zum Grund liegt, so wird damit das Verhältniß der entfernten Ursache bezeichnet, die eine absolut äußere ist, oder nicht. In diesem Sinn ist ein durch Verwundung entstandenes Geschwür eine äußere Krankheit; ein Scrophelgeschwür eine innere, wo man dann richtiger sagt, es liege eine innere Ursache zum Grund.

Eine weitere Eintheilung der Krankheiten ist die in idiopathische und sympathische, bey welcher ebenfalls zugleich das ursächliche Verhältniß bezeichnet wird. Es ist eigentlich die Krankheit zweyer Organe, wo die erregende Ursache zunächst nur auf das eine wirkt. Man kann aber nicht sagen, das sympathisch-afficirte Organ sey nicht krank; es ist sowohl afficirt als das idiopathisch ergriffene; aber der nächste Grund der Krankheit kann nur in diesem aufgesucht werden. Für die Practiker ist diese Eintheilung wichtig.

Endlich theilt man die Krankheiten speciell nach dem Organ ein, in welchem sie ihren Sitz haben; eine in Beziehung auf ihre Wichtigkeit und die besondere ihnen zum Grund liegende Art der Störung wichtige Eintheilung. Wenn man

die Krankheiten in einem nosologischen System in höhere und untergeordnete Abtheilungen classificirt, so ist es am schicklichsten, die höhern Abtheilungen nach dem Wesen, die untergeordneten nach dem Sitz zu bestimmen. So z. B. ist Entzündung eine Ordnung, Lungenentzündung ein Geschlecht. Eine Schwierigkeit machen hiebey die allgemeinen Krankheiten, eine andere die, die ihren Sitz verändern (morbi vagi). Mit der Bestimmung des Wesens und des Sitzes einer Krankheit sind übrigens ihre Hauptmomente bestimmt, und so die Diagnose der Krankheit begründet.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihren entfernten Ursachen.

Wenn die entfernten Ursachen gleich in der Hinsicht weniger wichtig scheinen, als sie in Beziehung auf die Krankheit selbst etwas Aeusseres sind, auch wohl gleiche Ursachen verschiedene, und verschiedene Ursachen gleiche Krankheiten hervorbringen können, so sind sie doch keineswegs zu vernachläßigen, indem, wenn wir alle entfernten Ursachen in Rechnung nehmen könnten, stets eine bestimmte Krankheit resultiren müßte, und ihre scheinbare Zufälligkeit blos dadurch entsteht, daß sie nicht in ihrer Gesammtheit, und namentlich nicht die im Organismus liegenden verborgenen Dispositionen in Rechnung genommen werden können. Sehr oft ist eine völlige Nothwendigkeit zwischen einer Krankheit und ihrer entfernten Ursache, besonders da, wo die entfernte Ursache sehr heftig wirkend ist, und alle übrigen concurrirenden Umstände beherrscht, und dann ist auch mit der entfernten Ursache das Wesen der Krankheit selbst gegeben. So z. B. bey einer Verwundung, Gift u. s. w.

Alle Krankheiten können nach ihren entfernten Ursachen unter zwey Hauptrubriken gebracht werden nemlich nach den inneren disponirenden und den äußeren Gelegenheitsursachen, und darnach werden sie besonders benannt. Angeerbt (morbi

haereditarii) heißen sie, wenn die Disposition dazu von den Eltern, die die nemliche Krankheit oder doch eine entschiedene Disposition dazu hatten, auf die Kinder fortgepflanzt wurde, wobey zu bemerken ist, daß sich ei[illegible] angeerbte Krankheit in den meisten Fällen erst in einer spätern Periode des Lebens entwickelt. Die Entwicklungskrankheiten entspringen ebenfalls aus einer innern Disposition, die vielleicht oft in einem ursprünglichen Fehler des Keims begründet ist, der aber bey den Eltern nicht vorhanden war. Morbi congeniti sind die Krankheiten, die das Kind mit auf die Welt bringt, sie bestehen nun in einem ursprünglichen Bildungsfehler, oder seyen bey der Geburt entstanden. Diesen entgegengesetzt sind die morbi adventititii, die erst während des Lebens entstanden, es sey nun, daß eine äußere Ursache sie unmittelbar hervorbrachte, oder daß ihnen auch eine innere, aber durch äußere Umstände erregte Disposition vorangieng.

Es folgen nun die Krankheiten, deren entfernte Ursachen die natürliche Verschiedenheiten der Menschen sind; die Krankheiten der verschiedenen Lebensalter, des Geschlechts, der Temperamente u. s. w.

Die Krankheiten, deren entfernte Ursache eine andere vorangegangene Krankheit ist, heißen morbi secundarii, devteropathici; und ihnen sind die morbi primarii, protopathici entgegengesetzt. Ein einzelnes Krankheitssymptom wird dadurch morbus secundarius, daß es einen selbstständigen Character gewinnt, und für sich fortbestände, die erste Krankheit möchte aufhören oder nicht.

Andere Krankheiten erhalten von den äußern oder Gelegenheitsursachen ihre Benennung. Da einige dieser Ursachen auf viele Menschen gleichzeitig einwirken, so werden viele Menschen gleichzeitig von solchen Krankheiten befallen, und diese heißen morbi pandemii. Sie theilen sich in endemische, die in einer einzelnen Gegend zu Haus sind, und dort

mehr oder weniger beständig herrschen, wovon die Ursache gewöhnlich in einer besondern Beschaffenheit der Luft, oder der Nahrungsmittel, der Gewerbe u. s. w. liegt, und in epidemische, die nur zu gewissen Zeiten sich verbreiten, und also in einer allgemeinen aber nicht fortwirkenden Ursache begründet sind. Endemische und epidemische Krankheiten sind nicht selten ansteckend, doch ist diß keineswegs nothwendig; und ansteckende Krankheiten sind nicht nothwendig pandemisch. Die Krankheiten der Jahrszeiten (morbi annui) theilen sich in Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Winterkrankheiten. Wenn epidemische Krankheiten durch mehrere Jahrszeiten fortdauern, und durch diese ihren Character nicht verändern, so heißen sie stationär. Zwischenlaufende Krankheiten (morbi intercurrentes) heißen die, die während einer Epidemie entstehen, aber von einer verschiedenen Natur sind, wenn gleich die epidemischen Ursachen sie fast immer modificiren. Sporadische Krankheiten befallen nur einzelne Individuen, und sind den pandemischen entgegengesetzt.

Die Kenntniß aller der Umstände, die einer Krankheit vorangehen und zu ihrer Entstehung concurriren, heißt die Anamnese der Krankheit. Sie ist wichtig, weil ohne sie der ursächliche Zusammenhang der Erscheinungen nicht eingesehen werden kann; weil die entfernte Ursachen zusammen immer, oft aber auch in ihrer Einzelnheit das Wesen der Krankheit bestimmen; weil endlich der Arzt die fortwährende Wirkung der entfernten Ursache aufheben muß. Sie stehen aber an Wichtigkeit der Kenntniß der Krankheits-Erscheinungen selbst nach, weil die Krankheit, einmal entstanden, etwas für sich bestehendes, selbstständiges ist, und ihr Wesen aus ihren Erscheinungen meistens vollkommener erkannt wird, als aus ihren entfernten Ursachen, die wir nie in ihrer Gesammtheit, jede nach ihrem Werth, erkennen und berechnen können.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Verlauf, Ausgang, Grad u. s. w.

Da einer jeden Krankheit eine bestimmte Störung des Lebens zum Grund liegt, das Leben selbst aber eine Tendenz hat, diese Störung auszugleichen, so muß eine jede Krankheit eine bestimmte Reihe von Erscheinungen durchlaufen, bis das Gleichgewicht entgegenwirkender Kräfte wieder hergestellt ist. Eine jede Krankheit zeigt also einen Verlauf (decursus) und hat ihre Zeiträume (stadia), und jede bleibt sich hierinn mehr oder weniger gleich, und zeigt sich von andern verschieden, so daß der bestimmte Verlauf nicht selten höchst characteristisch ist. In Hinsicht des Verlaufs aber kann man die Krankheiten im Allgemeinen in zwey Classen eintheilen, nehmlich 1) in solche, deren Gang nothwendig in sich geschlossen ist, indem sie nirgends beharren, sondern in steter Veränderung begriffen, entweder in den Tod oder in eine andere Krankheit auslaufen, oder in den Punct zurückkehren müssen, von dem sie ausgegangen sind. Ihr Bild ist der Kreis, und man kann sie auch cyclische Krankheiten nennen. Sie entsprechen gewissermaßen der Entwicklung des Lebens; sie gehen von einem Punct aus, nehmen an Größe und Stärke bis zu einem Maximum zu und dann wieder ab, und sind dabey im beständigem Fortrücken begriffen. Hieher gehören die Fieber, die Entzündungen, die Ansteckungen, durch die die Ansteckungsfähigkeit getilgt wird u. s. w. 2) In solche Krankheiten, denen diese Charactere fehlen, und deren Gang eben deswegen nicht in sich geschlossen ist. Diese können Monate und Jahre lang auf einem Punct verharren, und wenn sie sich verändern, so geschieht diß nicht aus einer innern nothwendigen Entwicklung, die auf die eine oder andere Art ihr bestimmtes Ende herbeyführt. Nervenkrankheiten, Consumtionen, Ansteckungen, die die Ansteckungsfähigkeit nicht tilgen, sind von dieser Art.

Nach der absoluten Dauer theilt man die Krankheiten in acute und chronische, und bestimmt die Grenze zwischen beyden auf vierzig Tage. Es ist aber hierinn nichts beständiges, und auf eine versteckte Art scheint dieser Eintheilung die in cyclische und nicht cyclische Krankheiten zum Grunde gelegen zu haben. Die Dauer der cyclischen Krankheiten ist in der Regel innerhalb vierzig Tagen eingeschlossen; sie sind überhaupt bestimmter in ihrer Dauer, und endigen sich gewöhnlich in einer Anzahl Tage, die den critischen Zahlen entspricht. In einem engern Sinn nennt man die Krankheiten acut, wenn sie von kurzer Dauer, und zugleich heftig und gefährlich sind.

Man kann sieben Stadien der Krankheiten festsetzen, wenn gleich nicht immer alle als bemerklich verschieden wahrzunehmen sind. Das erste sind die Vorläufer, bey denen die Krankheit selbst mit ihren wesentlichen Erscheinungen noch nicht eingetreten ist; das zweyte der Anfang; das dritte die Zunahme; das vierte die Höhe; das fünfte die Abnahme; das sechste das Ende und als siebentes rechnet man noch die Reconvalescenz, die streng genommen nimmer zu der Krankheit gehört. Diese Stadien erfolgen nur bey cyclischen Krankheiten in dieser bestimmten Ordnung, und sind bey den andern viel undeutlicher; das Stadium der Zunahme entspricht dem der Rohheit, das der Abnahme dem der Kochung und der Crisen.

Krankheiten, die ohne Unterbrechung ihren Gang fortsetzen, heißen anhaltend (morbi continui), und sind den periodischen entgegengesetzt. Die periodischen selbst sind entweder regelmäßig periodisch oder nicht (periodici regulares seu anomali) je nachdem ihre Anfälle in bestimmten Zeiträumen erfolgen, oder nicht. Sie heißen intermittirend, wenn sie mit allen ihren Symptomen aussetzen; remittirend, wenn nur ein Theil der Symptome aussetzt, oder die Heftig-

keit der Krankheit nachläßt. Nach der Größe der Perioden heißen sie tägliche Krankheiten (morbi quotidiani), wenn sie täglich einen Anfall machen; andertägig (tertiani), dreytägig (quartani) u. s. w. Die Zeit des Anfalls heißt das stadium exacerbationis, das dem stadium intermissionis und remissionis entgegengesetzt ist.

Die Periodicität der Krankheiten gründet sich entweder auf die Periodicität der sie veranlassenden äußern Ursachen, welches besonders bey den unregelmäßigen periodischen Krankheiten der Fall ist; oder auf ihre Verkettung mit den periodischen thierischen Thätigkeiten, oder auf die Gesetze der Anhäufung und Erschöpfung der Erregbarkeit. Eine periodische Krankheit kann man sich auch als aus mehrern sich succedirenden Krankheiten zusammengesetzt vorstellen.

Der Grad der Krankheiten, sowohl einer und derselben bey verschiedenen Individuen, als verschiedener Krankheiten überhaupt, kann theils nach der Zahl und Heftigkeit der Symptome, theils nach ihrem Ausgang beurtheilt werden. Nach der ersten Beziehung heißt eine Krankheit schwer (gravis) oder leicht (levis), was freylich sehr relativ ist. Der Ausgang der Krankheit aber ist vierfach. Entweder sie geht in die Gesundheit, oder in den Tod, oder in eine andere Krankheit über, oder sie bleibt das übrige Leben durch unverändert. Man theilt darnach die Krankheiten in heilbare und unheilbare; die unheilbaren sind absolut unheilbar, wenn die Heilung unter keinerley Umständen erfolgen kann; oder relativ unheilbar, wenn diß unter den Umständen, unter denen gerade das Individuum lebt, nicht möglich ist. Ferner sind sie tödtlich, entweder absolut, wenn unter keinerley Umständen der Tod vermieden werden kann; oder relativ, wenn diß unter besondern Umständen nicht möglich ist; oder zufällig tödtlich, wenn unter den zufällig die Krankheit begleitenden Umständen der Tod erfolgen mußte. Eine Krankheit ist wohlthätig,

wenn sie irgend andere, bedeutende Störungen ins Gleichgewicht bringt, und verderblich, wenn sie eine bedeutende Störung im Körper zurückläßt.

Die Rückkehr der Krankheiten in die Gesundheit erfolgt entweder unter den Erscheinungen der Crisen, die vorzugsweis den cyclischen Krankheiten eigen sind; oder unter den Erscheinungen einer günstigen Uebertragung; oder ohne besondere Erscheinungen, durch allmähliges Herstellen des Gleichgewichts (Lysis).

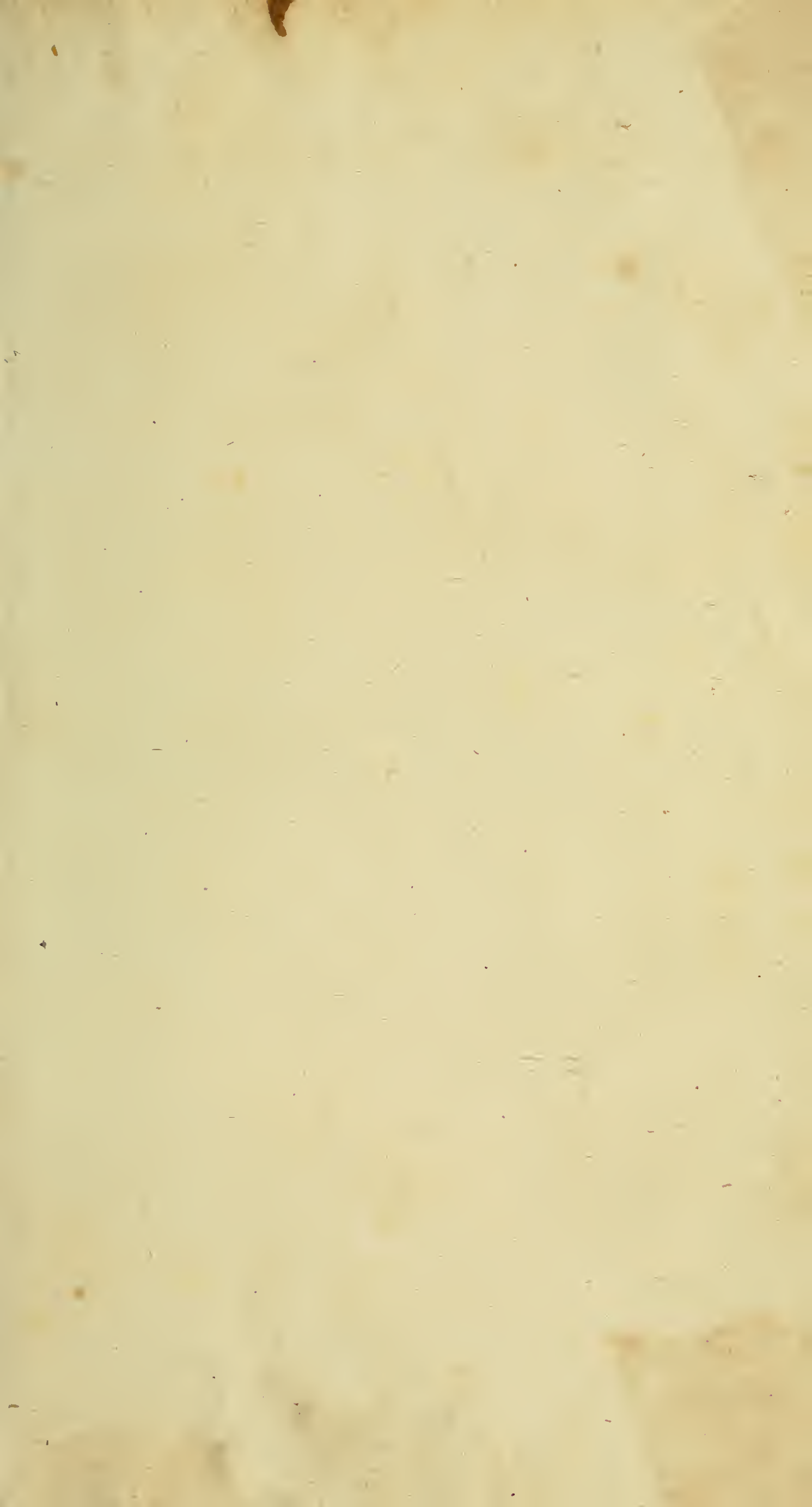
Der Uebergang in eine zweyte Krankheit bietet ebenfalls mehrere Verschiedenheiten dar. Entweder das Wesen der ersten Krankheit bleibt und es ändert sich blos ihre Form; oder ihr Wesen ändert sich und die Form bleibt; oder die zweyte Krankheit ist eine Folgekrankheit, und hat mit der ersten nichts mehr gemein.

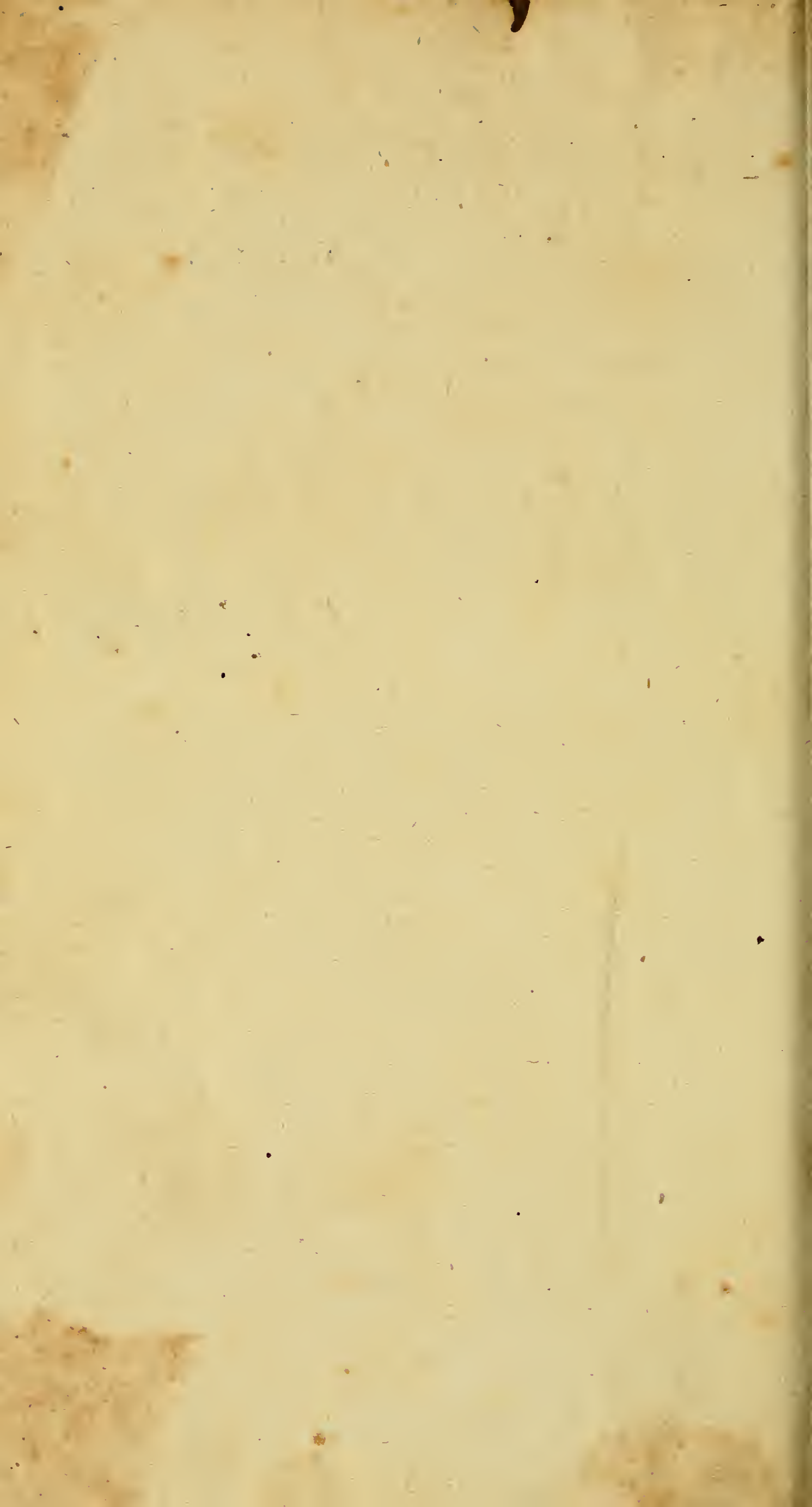
Die Krankheiten, die das ganze Leben durch ohne Veränderung beharren, heißen hartnäckig (morbi pertinaces). Sie sind entweder absolut oder relativ unheilbar. Sie führen entweder am Ende selbst noch den Tod indirect herbey, oder der Mensch stirbt an einer andern hinzukommenden Krankheit.

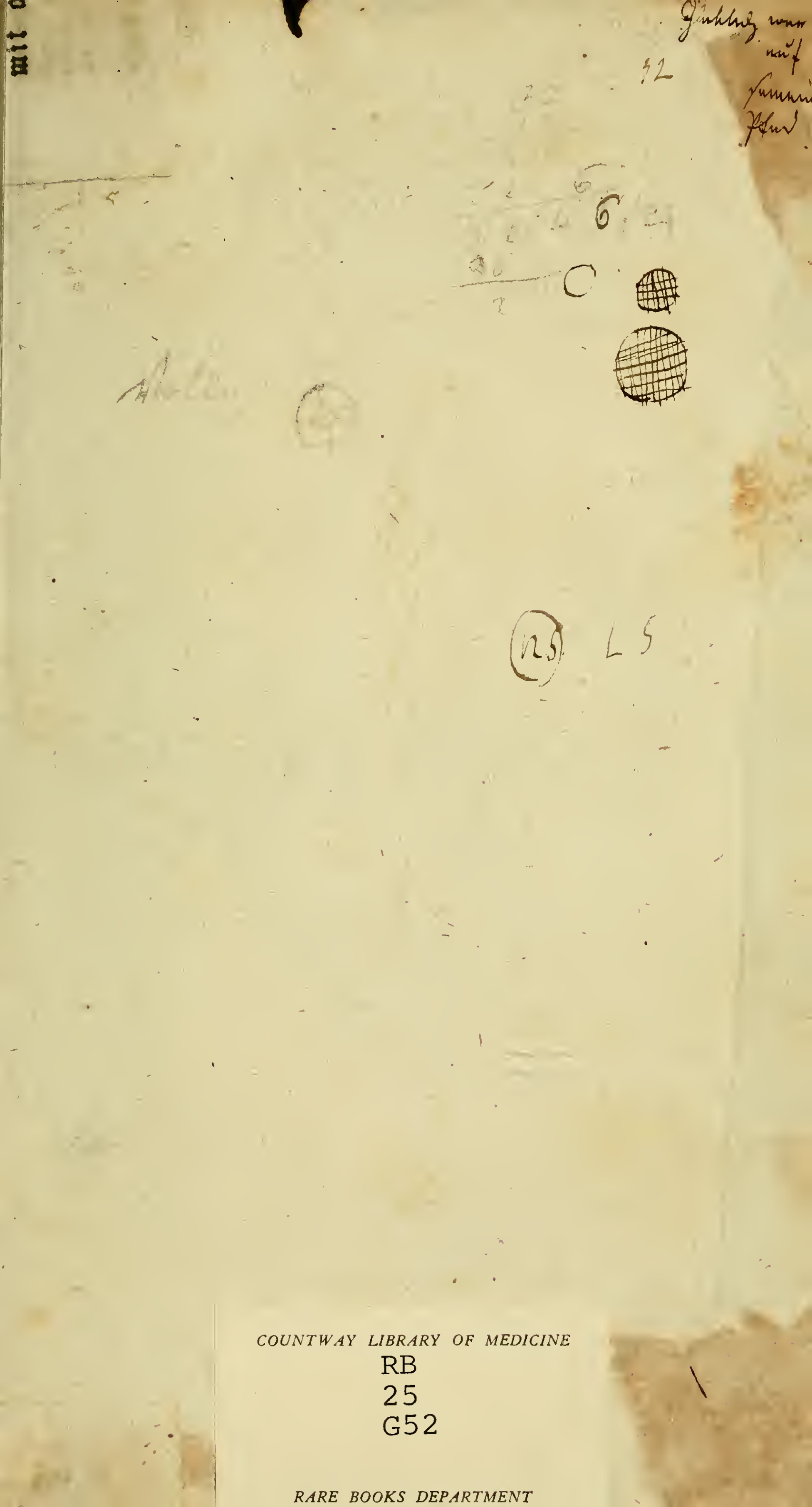
Der Uebergang der Krankheiten in den Tod ist selbst sehr verschiedenartig. Jedes totale Aufhören einer Aeusserung des Lebens bewirkt den Tod. Am schnellsten aber erfolgt er von der Hemmung der sensoriellen Thätigkeit, dann von der der Irritabilität; am langsamsten von der Zerstörung der bildenden Kraft. Die Hemmung der verschiedenen Lebensäusserungen aber wird entweder durch allgemeine Erschöpfung, oder durch den Untergang irgend eines zum Leben nothwendigen Organs aus bewirkt. Am schnellsten erfolgt der Tod vom Gehirn, von den Respirations-Organen und dem Herzen aus; langsamer von dem Magen und den übri-

gen Unterleibseingeweiden, am langsamsten von allen übrigen Theilen aus.

Die Kenntniß des Verlaufs und Ausgangs der Krankheiten ist sowohl für die Theorie als für die Praxis von der größten Wichtigkeit. Aus den vorangegangenen und vorhandenen Erscheinungen ihn im Voraus zu bestimmen, heißt die Prognose der Krankheit. Sie erfordert nicht nur genaue Kenntniß der Krankheit selbst, sondern die sorgfältigste Berücksichtigung aller individuellen Umstände, und ist deswegen der sicherste Probierstein des erfahrenen Arztes, der gleich entfernt von unbesonnenem Urtheil und nichts sagendem Achselzucken, hieran beurkundet, wie weit es dem menschlichen Geist gelungen sey, das Innere der Natur seinen Blicken aufzuschließen.







COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE
RB
25
G52

RARE BOOKS DEPARTMENT

